



LEGENDA:

PISOS TÁTEIS:		QUANT.
	LADRILHO HIDRÁULICO - ESP. = 2cm, RESISTÊNCIA 35MPA - 25x25cm LINHA PODOTÁTIL ALERTA.	3,60 M ²
	LADRILHO HIDRÁULICO - ESP. = 2cm, RESISTÊNCIA 35MPA - 25x25cm LINHA PODOTÁTIL DIRECIONAL.	20,70 M ²
	PISO TÁTIL EM PLACAS DE BORRACHA ANTIERRAPANTE COLADAS SOBRE O PISO - 25x25x0,2cm LINHA PODOTÁTIL ALERTA. COR: CINZA	2,70 M ²
	INDICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL - EM PLACAS DE BORRACHA ANTIERRAPANTE COLADAS SOBRE O PISO - 25x25x0,2cm LINHA PODOTÁTIL DIRECIONAL. COR: CINZA	2,00 M ²

Obra:
APS COXIPO
Título do projeto:
REFORMA - ACESSIBILIDADE (não há acréscimo de área construída)

Título do desenho:
LAYOUT

Endereço da obra:
Rua Pau Brasil, S/N - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-200 - Cuiabá / MT.

Zonamento: -----	Coef. de Aprov.: -----	Taxa de Ocupação: -----	Data do projeto: MAR / 2024	Escala: -----	Prancha: 2/9
------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------------	---------------	--------------

Uso da edificação:
Repartição Pública - INSS - Instituto Nacional do Seguro Social

Proprietário:
GEX CUIABÁ CPF / CNPJ: 29.979.036/0010-31

Profissional Responsável pelo Projeto:
Nome do Profissional: André Luiz Gonçalves Raineri
CAU nº: A 85.886-2 Telefone: (61) 3319-2587
E-mail: andre.raineri@inss.gov.br

Desenho (estagiário):

Quadro de Áreas (m²):

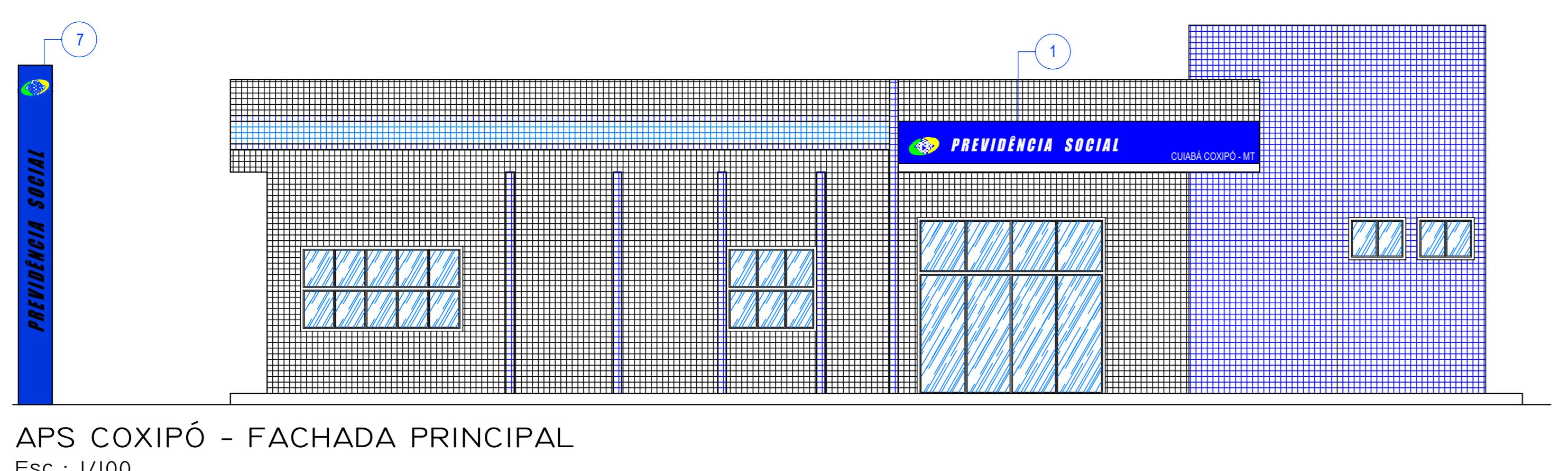
Área do terreno: 3.997,06 m ²	Assinaturas:
Área construída: 584,44 m ²	_____
Área impermeável descoberta: 936,45 m ²	_____
Área permeável: 2.476,17 m ²	Projeto: ANDRÉ LUIZ GONÇALVES RAINERI Arquiteto e Urbanista - CAU Nº A 85.886-2

Responsável Técnico:

Declaro que a aprovação do projeto não implica no conhecimento pela Prefeitura do direito de propriedade do terreno.

Espaço reservado para aprovação de vistória:

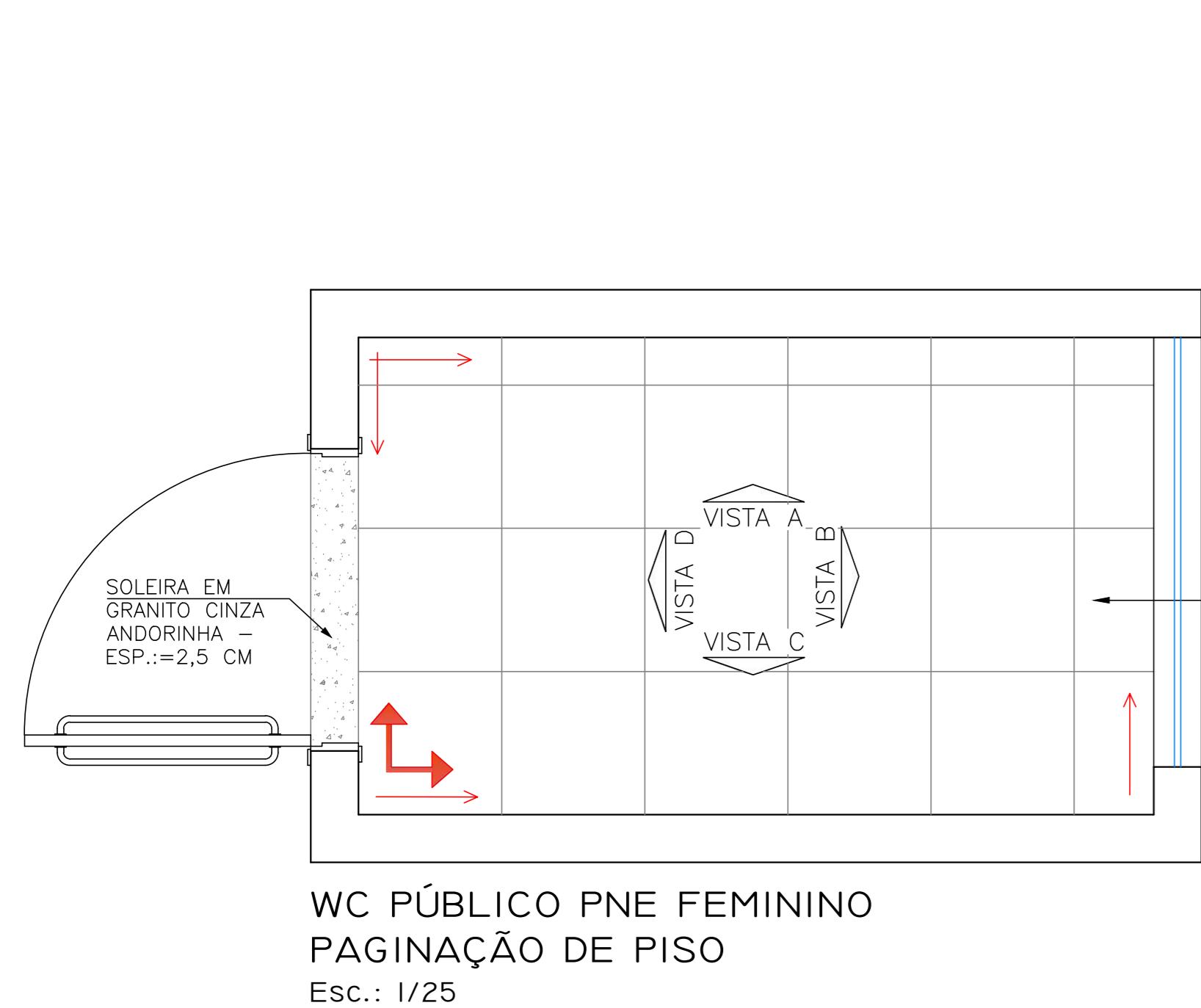
Espaço reservado para aprovação de projeto:



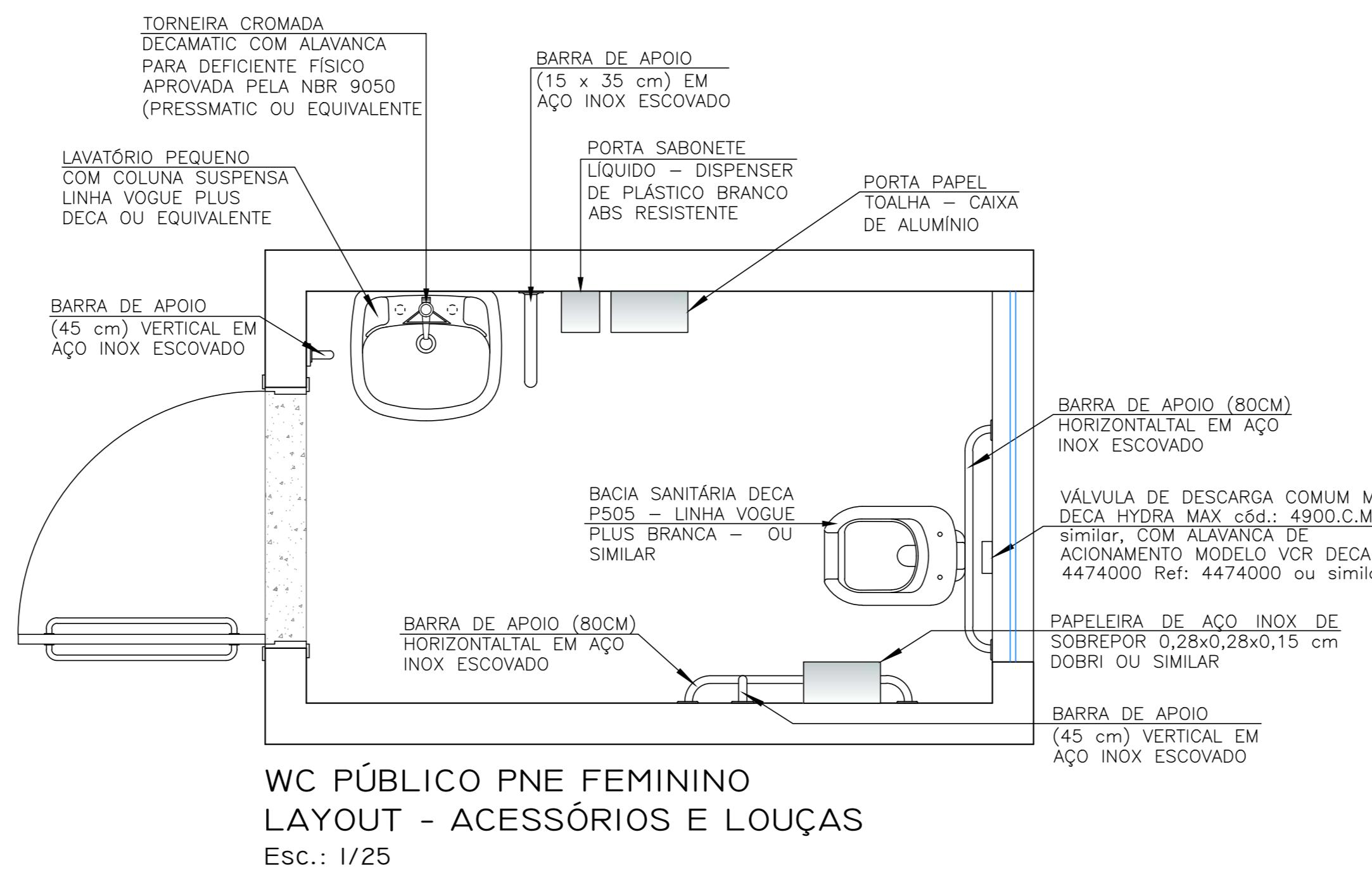
LEGENDA	
SINALIZAÇÃO EXTERNA:	QUANT.
PREVIDÊNCIA SOCIAL	01
MHE 01 - MÓDULO HORIZONTAL EXTERNO (1,00 x 1,80 m)	01
MHE 01 - MÓDULO HORIZONTAL COMPLEMENTAR EXTERNO (1,00 x 1,25 m)	01
MHE 02 - MÓDULO HORIZONTAL COMPLEMENTAR EXTERNO (84 x 10 cm)	00
FP 01 - FAIXA DE PORTA IDENTIFICAÇÃO DE ENTRADA	04
FA 01 - FAIXA DE PORTA IDENTIFICAÇÃO DE ENTRADA COMPLEMENTAR (596 x 10 x 110 cm)	00
AHIA - AVISO PARA ENTRADA DO HORÁRIO DE ATENDIMENTO	01
LO 01 - LÓGICO	01
MVE 01 - MÓDULO VERTICAL EXTERNO (60 x 60 x 600 cm)	01
MVE 02 - MÓDULO VERTICAL EXTERNO - RECEPCÃO (20 x 180 cm)	00
MVE 03 - MÓDULO VERTICAL EXTERNO - ESTACIONAMENTO (70 x 40 x 160 cm)	00
PEL 01 - PLACA EXTERNA - ESTACIONAMENTO IDOSO, DEFICIENTE e AMBULÂNCIA (70 x 40 x 210 cm)	03
PSID - PINTURA DE SOLO ESTACIONAMENTO IDOSO, DEFICIENTE e RESERVADO	03
SINALIZAÇÃO INTERNA:	QUANT.
PS 01 - PLACA SUSPESA - ATENDIMENTO (107 x 30 cm - base da placa a 2,10 m de altura em relação ao piso)	00
PS 02 - PLACA SUSPESA - RECEPCÃO (107 x 30 cm - base da placa a 2,10 m de altura em relação ao piso)	01
PS 03 - PLACA SUSPESA - PERÍCIA MÉDICA (107 x 30 cm)	02
PI 01 - PICTOGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO DE PORTA - INTERNA (140 x 10 cm - topo da faixa a 1,80 m de altura em relação ao piso)	17
PI 01 - PICTOGRAMA PORTAPAREDE - WC FEMININO (20 x 30 cm - topo do pictograma a 1,80 m de altura em relação ao piso)	02
PI 02 - PICTOGRAMA PORTAPAREDE - WC MASCULINO (20 x 30 cm - topo do pictograma a 1,80 m de altura em relação ao piso)	02
PI 03 - PICTOGRAMA PORTAPAREDE - PROIBIDO FUMAR (20 x 30 cm - topo do pictograma a 1,80 m de altura em relação ao piso)	25
PI 04 - PICTOGRAMA PORTAPAREDE - COPA (20 x 30 cm - topo do pictograma a 1,80 m de altura em relação ao piso)	01
PI 05 - PICTOGRAMA PORTAPAREDE - WC ACESO (20 x 30 cm - topo do pictograma a 1,80 m de altura em relação ao piso)	00
PI 06 - PICTOGRAMA PORTAPAREDE - WC (20 x 30 cm - topo do pictograma a 1,80 m de altura em relação ao piso)	00
PI 09 - PICTOGRAMA PORTAPAREDE - WC (20 x 30 cm - topo do pictograma a 1,80 m de altura em relação ao piso)	00
PI 10 - PICTOGRAMA PORTAPAREDE - WC MASCULINO PARA DEFICIENTE (20 x 30 cm - topo do pictograma a 1,80 m de altura em relação ao piso)	01
PI 11 - PICTOGRAMA PORTAPAREDE - WC FEMININO PARA DEFICIENTE (20 x 30 cm - topo do pictograma a 1,80 m de altura em relação ao piso)	01
PI 16 - PICTOGRAMA PORTAPAREDE - ÁREA RESTRITA (20 x 30 cm - topo do pictograma a 1,80 m de altura em relação ao piso)	01
PI 20 - PICTOGRAMA PORTAPAREDE (20 x 30 cm - topo do pictograma a 1,80 m de altura em relação ao piso)	03
PI 32 - PICTOGRAMA SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - EXINTOR CO2 (15 x 30 cm)	00
PI 33 - PICTOGRAMA SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - EXINTOR PO QUÍMICO (15 x 30 cm)	00
PI 37 - PICTOGRAMA SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - PROIBIDO USAR UTILIZAR ÁGUA (15 x 30 cm)	00
PI 45 - PICTOGRAMA SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - (SAÍDA DE EMERGÊNCIA) (15 x 30 cm)	00
PI 46 - PICTOGRAMA SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - SAÍDA (15 x 30 cm)	00
PS - PLACA SUSPESA OU DE PAREDE (70 x 50 x 210 cm)	00
PI 01 - PICTOGRAMA DE INFORMAÇÃO (60 x 30 x 160 cm)	00
NBMA - NUMERAÇÃO DE BÁLCÃO E MESA DE ATENDIMENTO	00
APDM 01 - AVISO P/ PORTA C/ DETECTOR DE METAIS - PORTAL (40 x 20 x 160 cm)	01
PIT - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO TÁTIL (40 x 20 x 160 cm)	16
PSS - PLACA SUSPESA DE SAÍDA (40 x 20 x 240 cm)	01
SINALIZAÇÃO SONORA:	QUANT.
ALARME SONORO	02

Obra: **APS COXIPÓ**
 Título do projeto: **REFORMA - ACESSIBILIDADE** (não há acréscimo de área construída)
 Título do desenho:
LAYOUT
 Endereço da obra: **Rua Pau Brasil, S/N - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-200 - Cuiabá / MT.**
 Zoneamento: _____ Coef. de Aprov.: _____ Taxa de Ocupação: _____ Data do projeto: **MAR / 2024** Escala: _____ Prancha: **2/9**
 Uso da edificação: **Repartição Pública - INSS - Instituto Nacional do Seguro Social** Revisão nº: **00**
 Proprietário: **GEX CUIABÁ** CPF / CNPJ: **29.979.036/0010-31**
 Profissional Responsável pelo Projeto: Nome do Profissional: **André Luiz Gonçalves Raineri**
 CAU nº: **A 85.886-2** Telefone: **(61) 3319-2587**
 E-mail: **andre.raineri@inss.gov.br**
 Desenho (estagiário): _____
 Quadro de Áreas (m²): Assinaturas:
 Área do terreno: **3.997,06 m²**
 Área construída: **584,44 m²**
 Área impermeável descoberta: **936,45 m²**
 Área permeável: **2.476,17 m²**
 Projeta: **ANDRÉ LUIZ GONÇALVES RAINERI** Arquiteto e Urbanista - CAU Nº **A 85.886-2**
 Responsável Técnico: _____
 Declaro que a aprovação do projeto não implica no conhecimento pela Prefeitura do direito de propriedade do terreno.
 Espaço reservado para aprovação de vistória: Espaço reservado para aprovação de projeto: _____

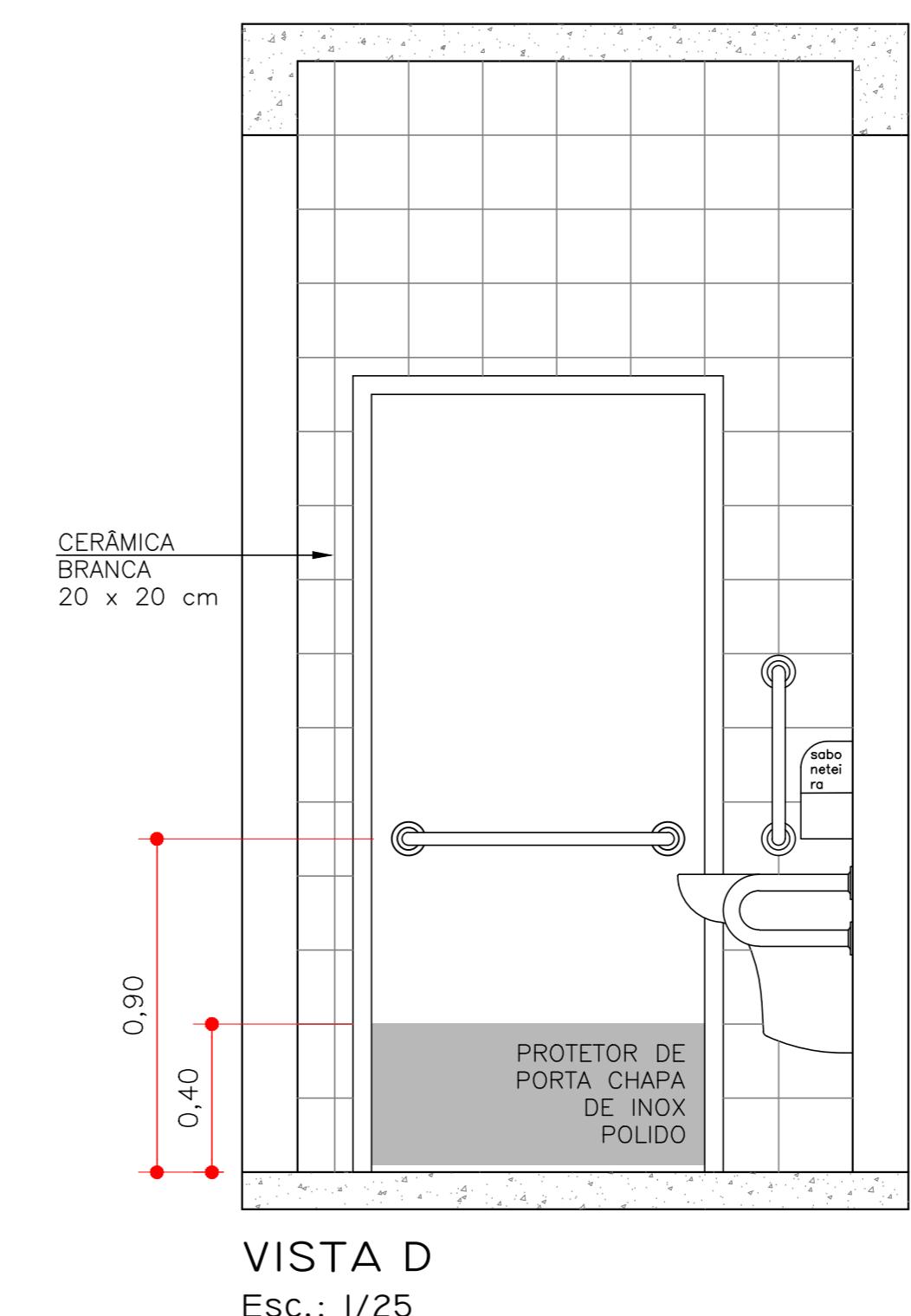
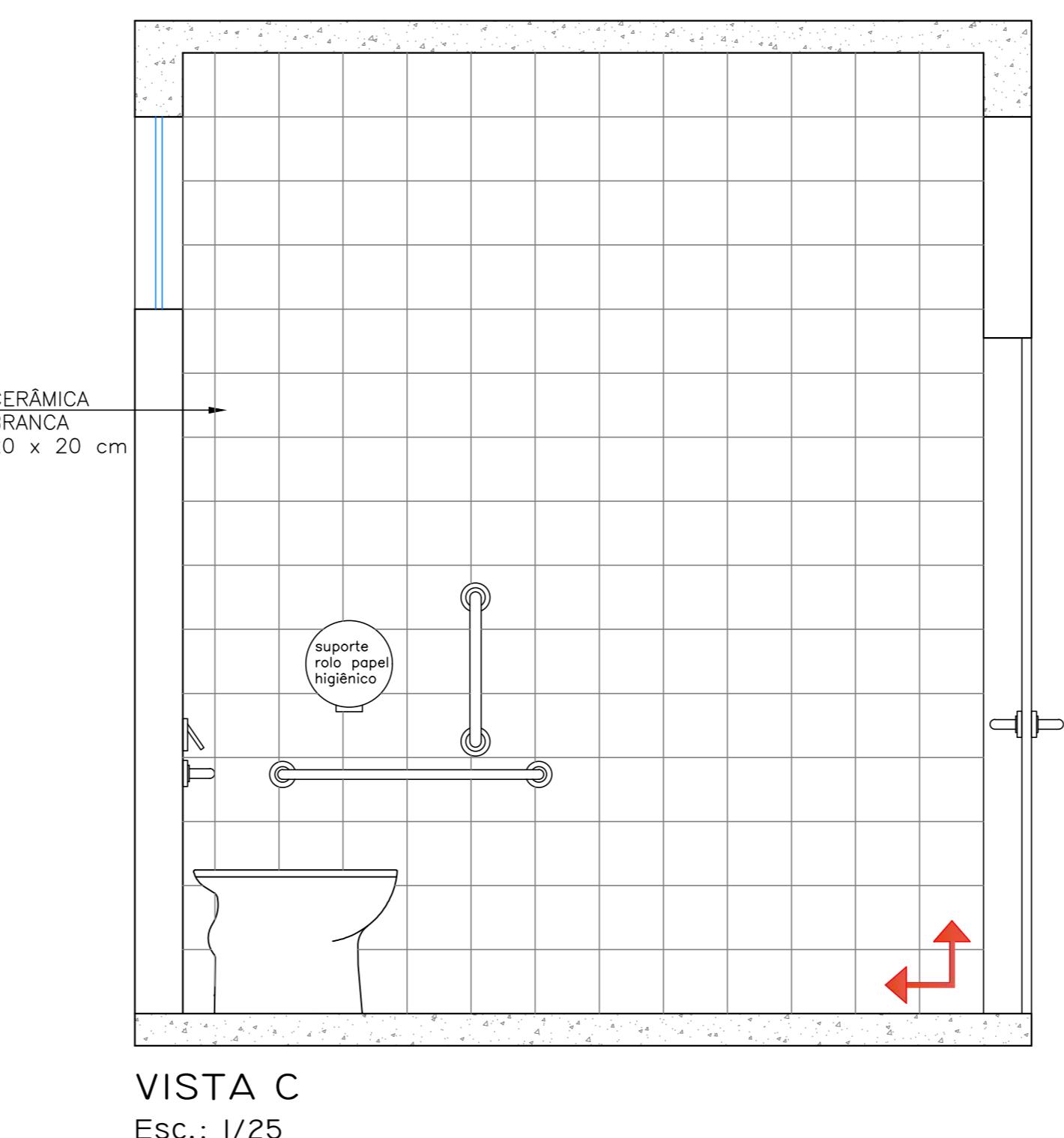
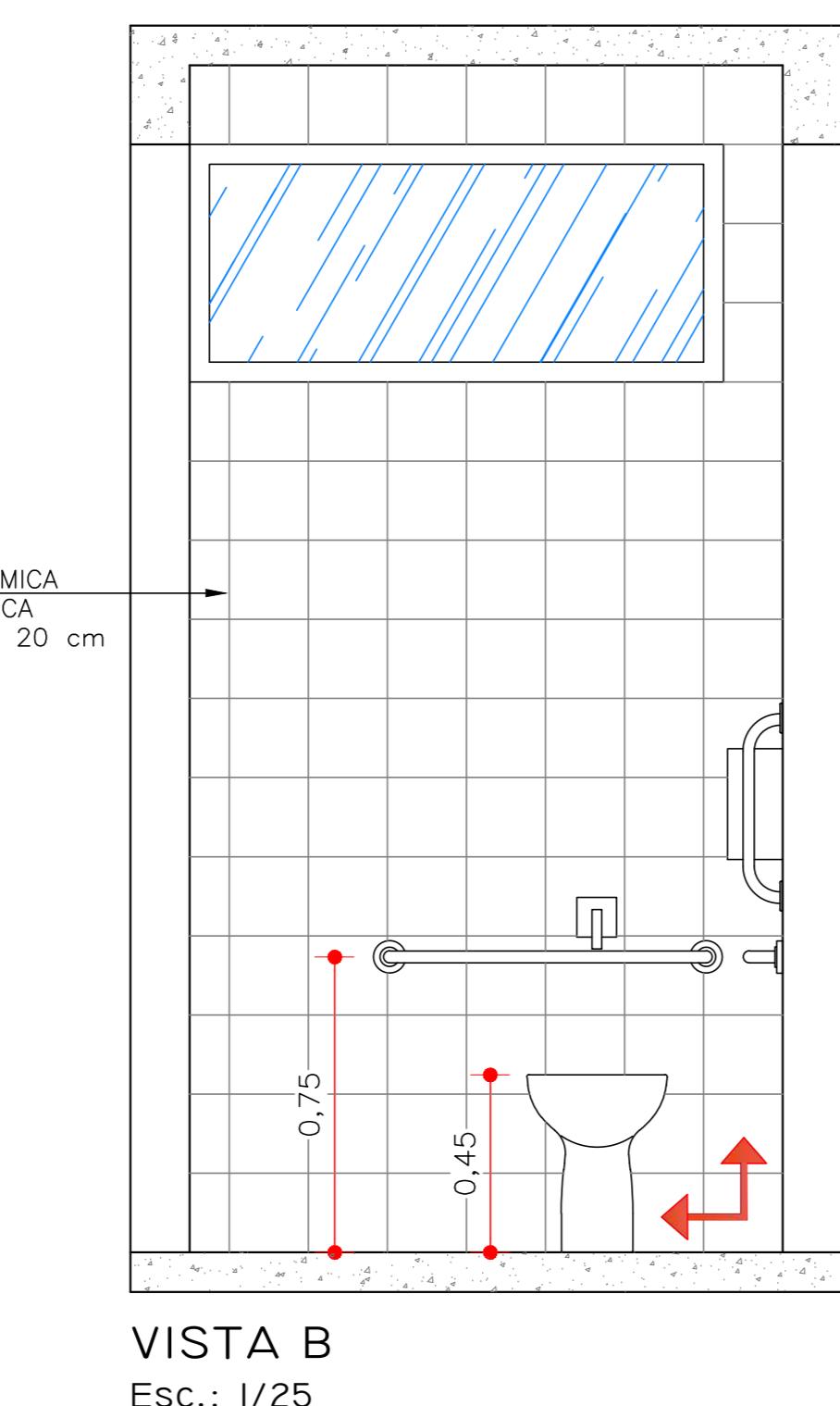
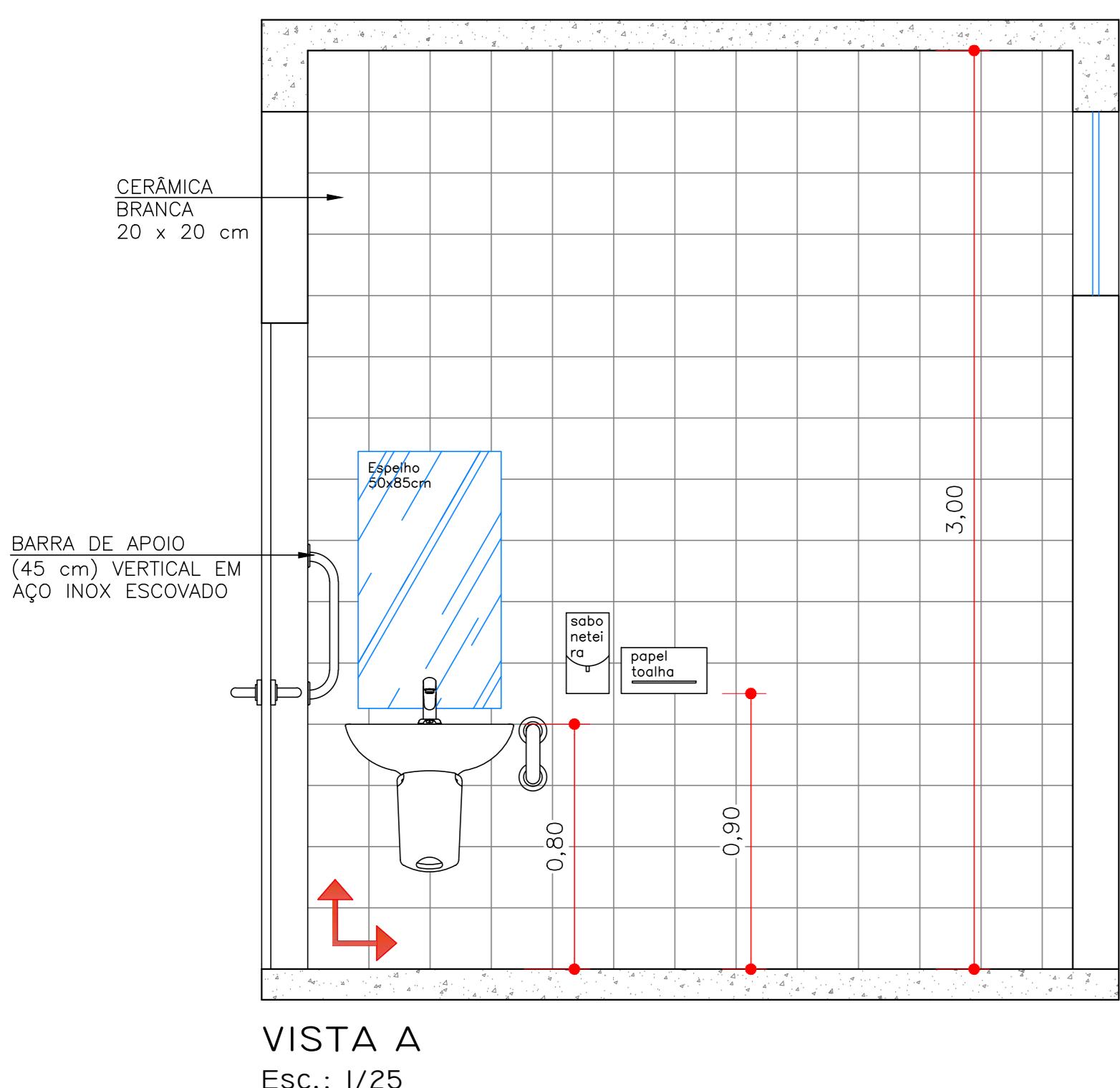
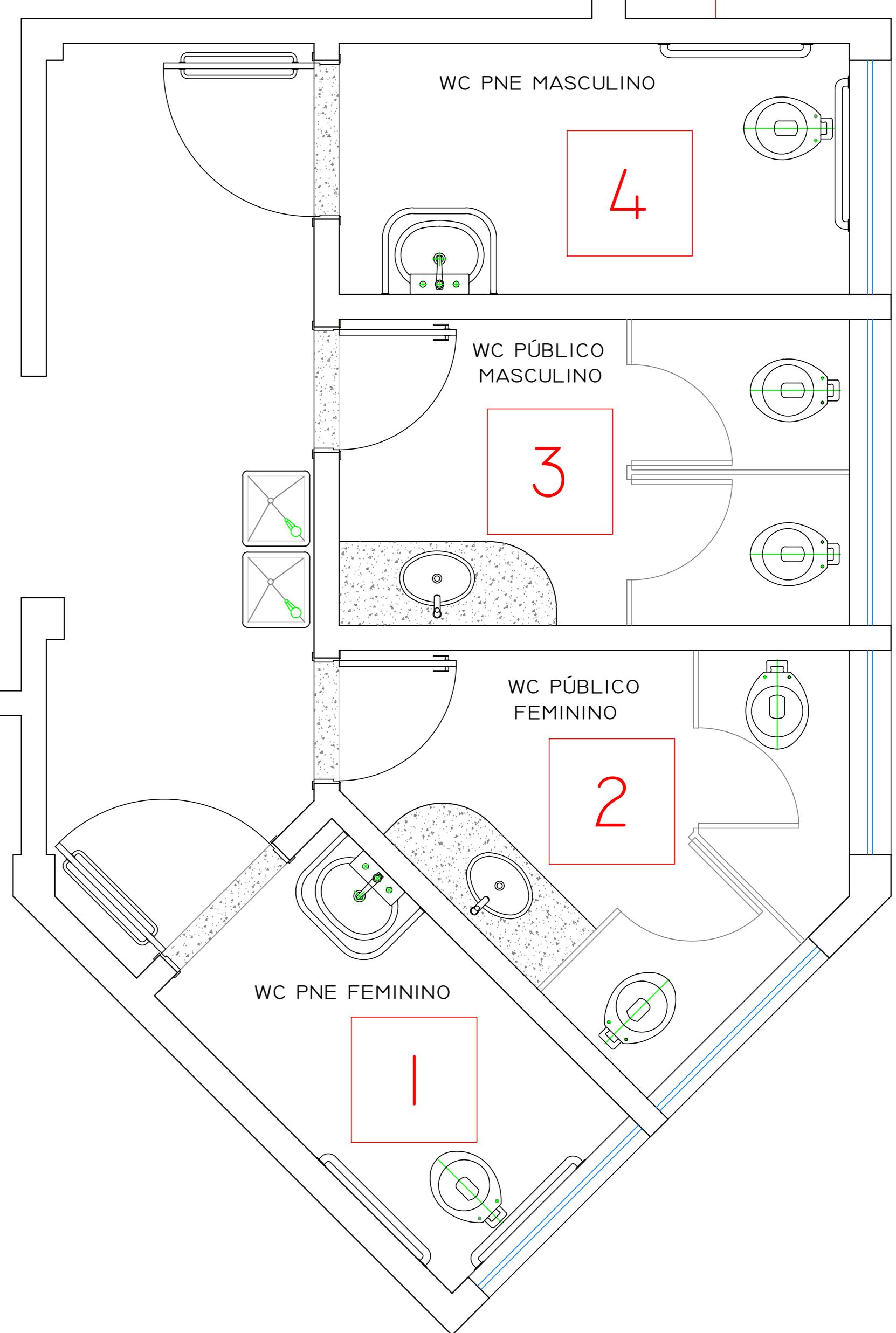
I DETALHAMENTO WC PÚBLICO PNE FEMININO



SENTO DE ASSENTAMENTO DO PISO	REVESTIMENTO PISO: PISO CERÂMICO P15 45x45 cm COR CINZA (Rejunte epóxi cor cinza)	ÁREA: 3,75 m ²
SENTO DE ASSENTAMENTO - CERÂMICA DAS PAREDES	REVESTIMENTO PAREDES: CERÂMICA 20x20cm ESP. 6,5cm, COR BRANCA (Rejunte epóxi cor branca)	ÁREA: 21,30 m ²

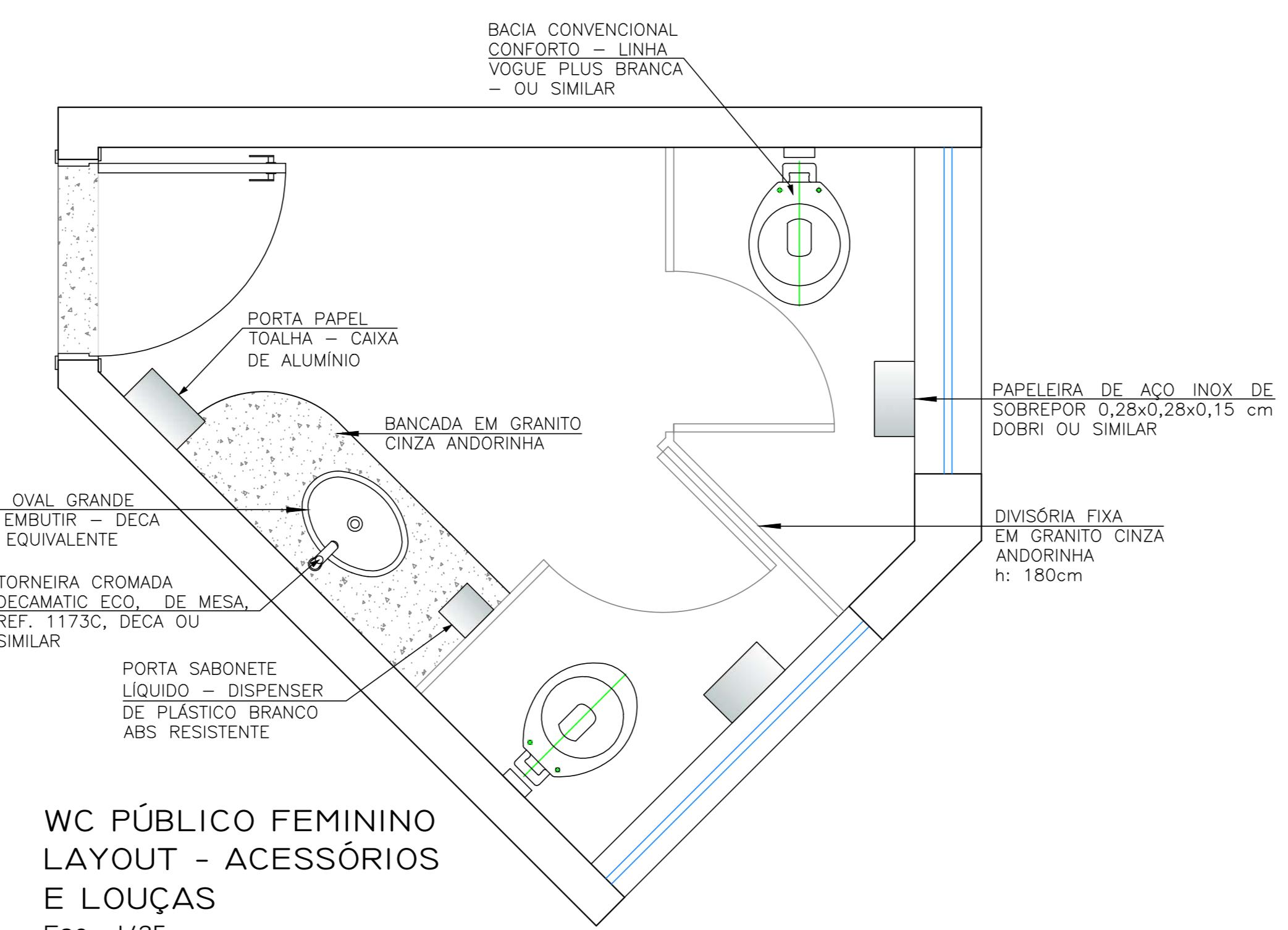
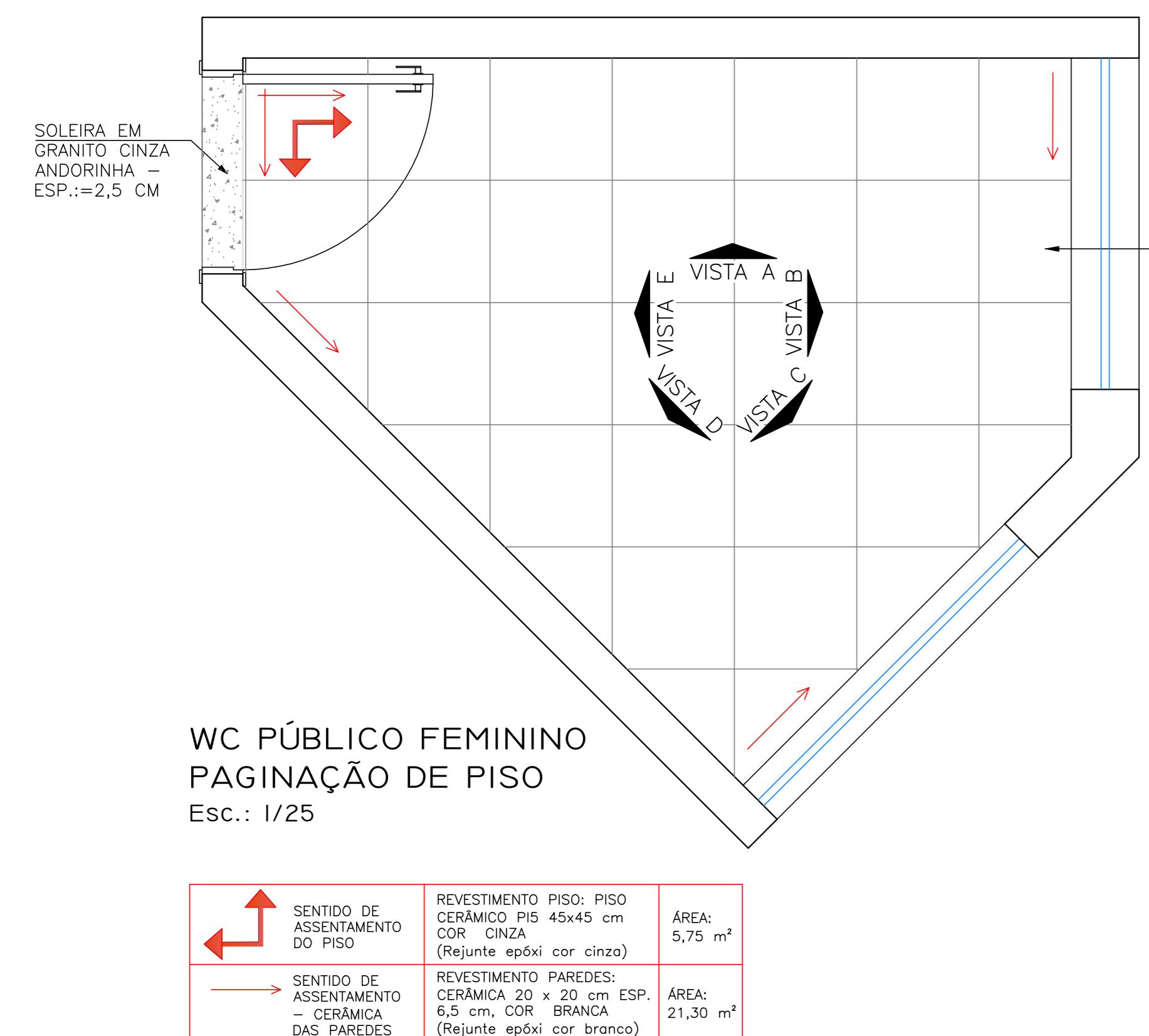


WC PÚBLICO PNE FEMININO	
LEGENDA EQUIPAMENTOS:	QT (un)
LOUÇAS	
LAVATÓRIO PEQUENO COM COLINA SUSPENSA LINHA VOGUE PLUS - DECA OU SIMILAR	1
BACIA SANITÁRIA DECA P505 - LINHA VOGUE PLUS BRANCA - OU SIMILAR	1
METAIS	
TORNEIRA CROMADA DECAMATIC COM ALAVANCA PARA DEFICIENTE FÍSICO APROVADA PELA IBR 9050 (PRESSMATIC OU EQUIVALENTE)	1
VALVULA DE DESCARCA COMUM MODELO DECA HYDRA MAX cód: 4900.C.MAX, OU SIMILAR, COM ALAVANCA DE AÇO INOX, OU SIMILAR, MODELO VCR DECA 4474000 Ref: 4474000 ou similar	1
ACESSÓRIOS	
PORTA SABONETE LÍQUIDO - DISPENSER DE PLÁSTICO BRANCO ABS RESISTENTE	1
PORTA PAPEL TOALHA - CAIXA DE ALUMÍNIO	1
PAPELERA DE AÇO INOX DE SOBREPOR 0,28x0,28x0,15 cm DOBR. OU SIMILAR	1
BARRAS	
ASSento PARA VASO SANITÁRIO DA LINHA VOGUE PLUS DECA	1
PROTETOR DE PORTA - CHAPA EM INOX POLIDO ESPESURA 1,5 mm - DIMENSÃO 90x40cm	2
BARRA DE APOIO (80 cm) EM AÇO INOX ESCOVADO - SANITÁRIO	2
BARRA DE APOIO (45 cm) VERTICAL EM AÇO INOX ESCOVADO - LAVATÓRIO	2
BARRA DE APOIO (15x35 cm) EM AÇO INOX ESCOVADO - LAVATÓRIO	1
BARRA DE APOIO (70 cm) EM AÇO INOX ESCOVADO - PORTA	2

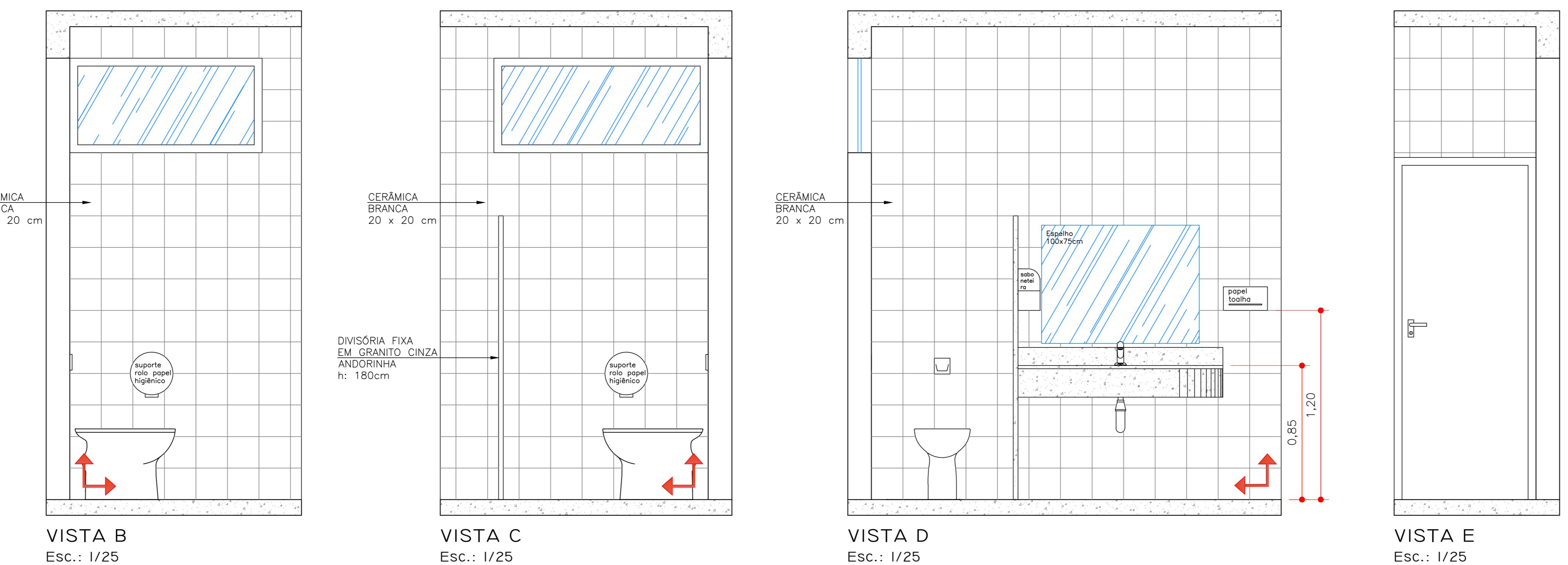
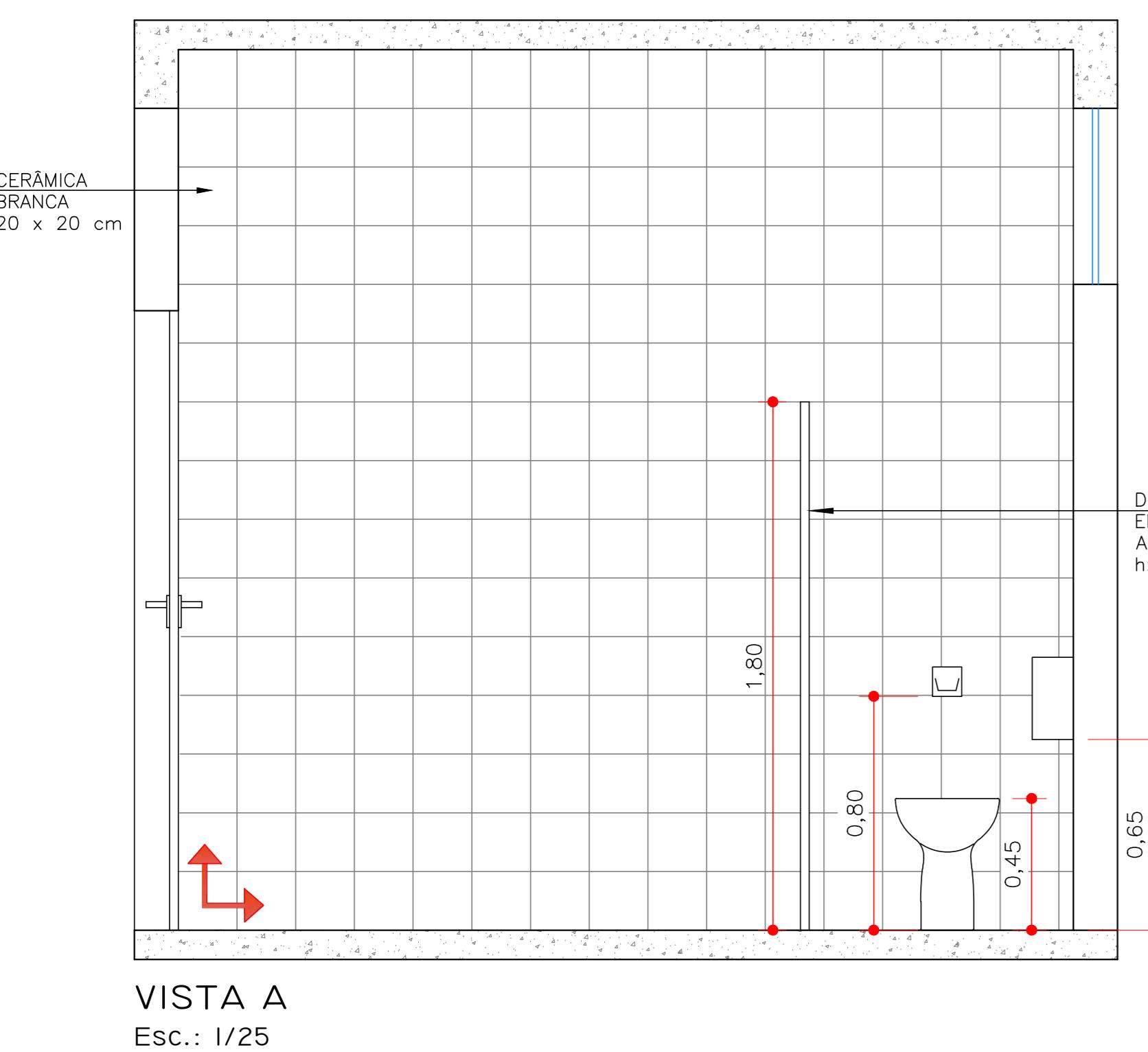
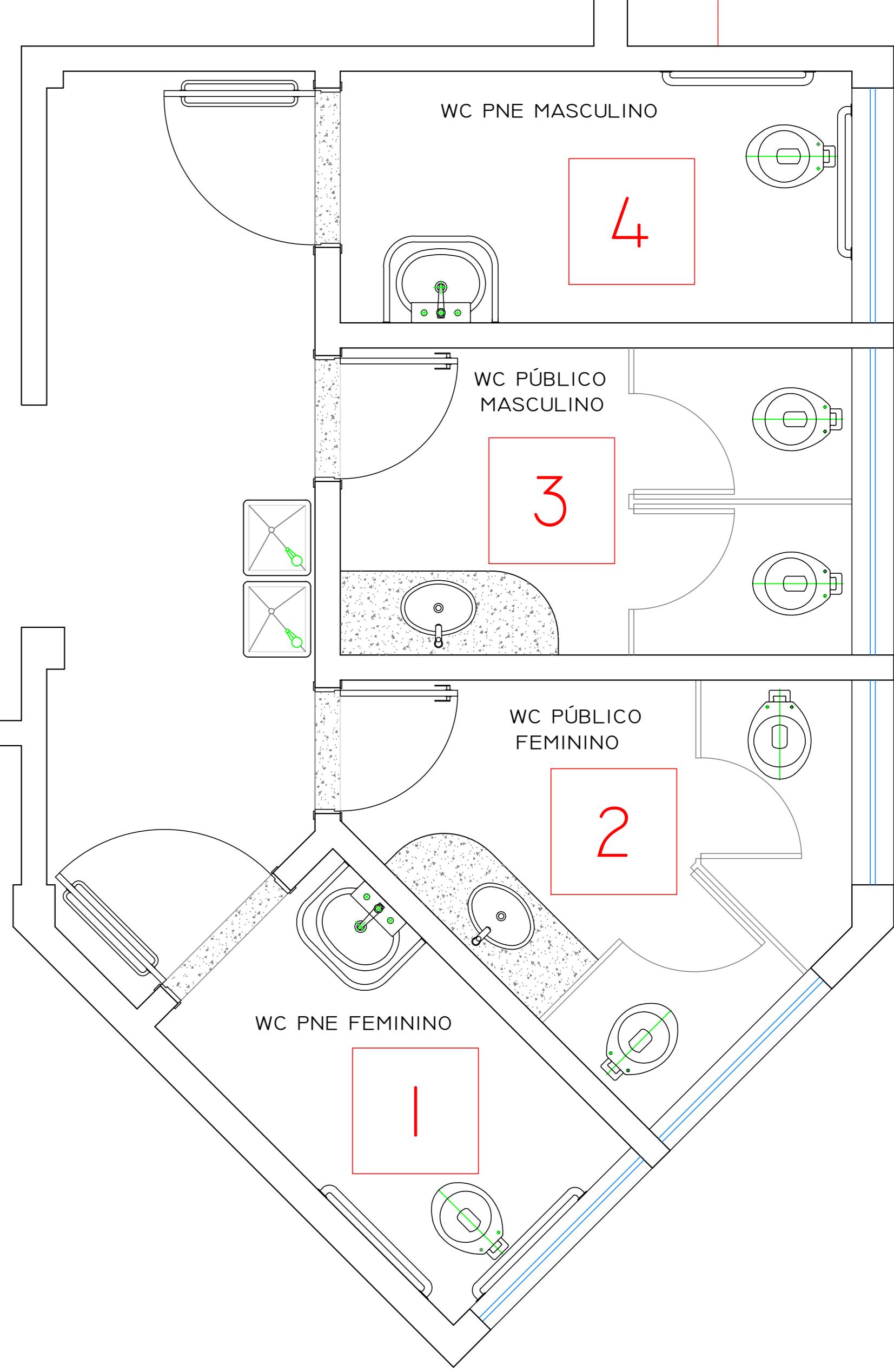


Obra:
APS COXIPO
Título do projeto:
REFORMA - ACESSIBILIDADE (não há acréscimo de área construída)
Título do desenho:
LAYOUT
Endereço da obra:
Rua Pau Brasil, S/N - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-200 - Cuiabá / MT.
Zoneamento: Coef. de Aprov.: Taxa de Ocupação: Data do projeto: Escala: Prolonga: 2/9
Uso da edificação:
Repartição Pública - INSS - Instituto Nacional do Seguro Social
Proprietário: GEX CUIABÁ CPF / CNPJ: 29.979.036/0010-31
Profissional Responsável pelo Projeto:
Nome do Profissional: André Luiz Gonçalves Raineri
CAU nº: A 85.886-2 Telefone: (61) 3319-2587
E-mail: andre.raineri@inss.gov.br
Desenho (estagiário):
Quadro de Áreas (m²):
Área do terreno: 3.997,06 m²
Área construída: 584,44 m²
Área impermeável descoberta: 936,45 m²
Área permeável: 2.476,17 m²
Projeta: ANDRÉ LUIZ GONÇALVES RAINERI
Arquiteto e Urbanista - CAU Nº A 85.886-2
Responsável Técnico:
Declaro que a aprovação do projeto não implica no conhecimento pela Prefeitura do direito de propriedade do terreno.
Espaço reservado para aprovação de vistória:
Espaço reservado para aprovação de projeto:

2 DETALHAMENTO WC PÚBLICO FEMININO

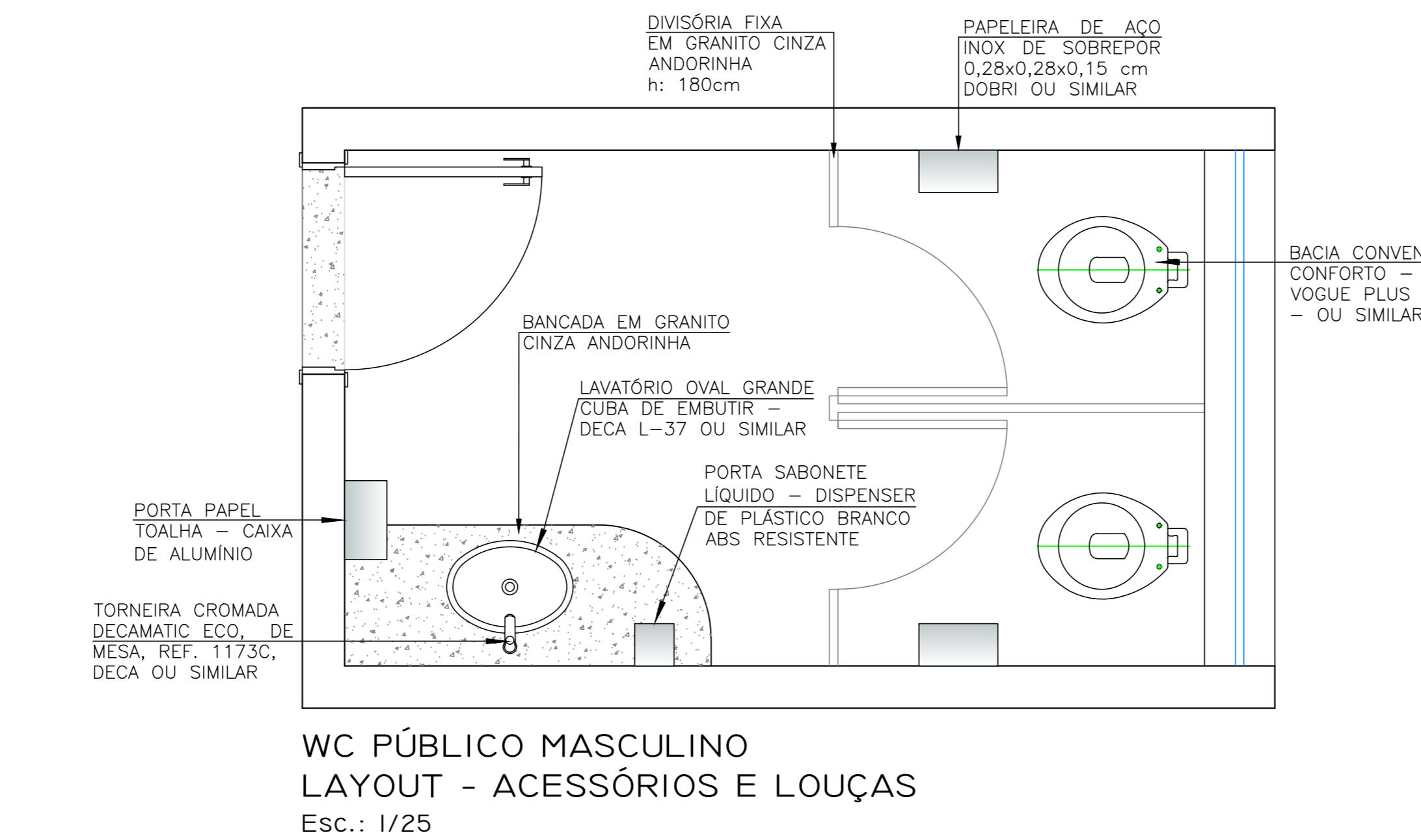
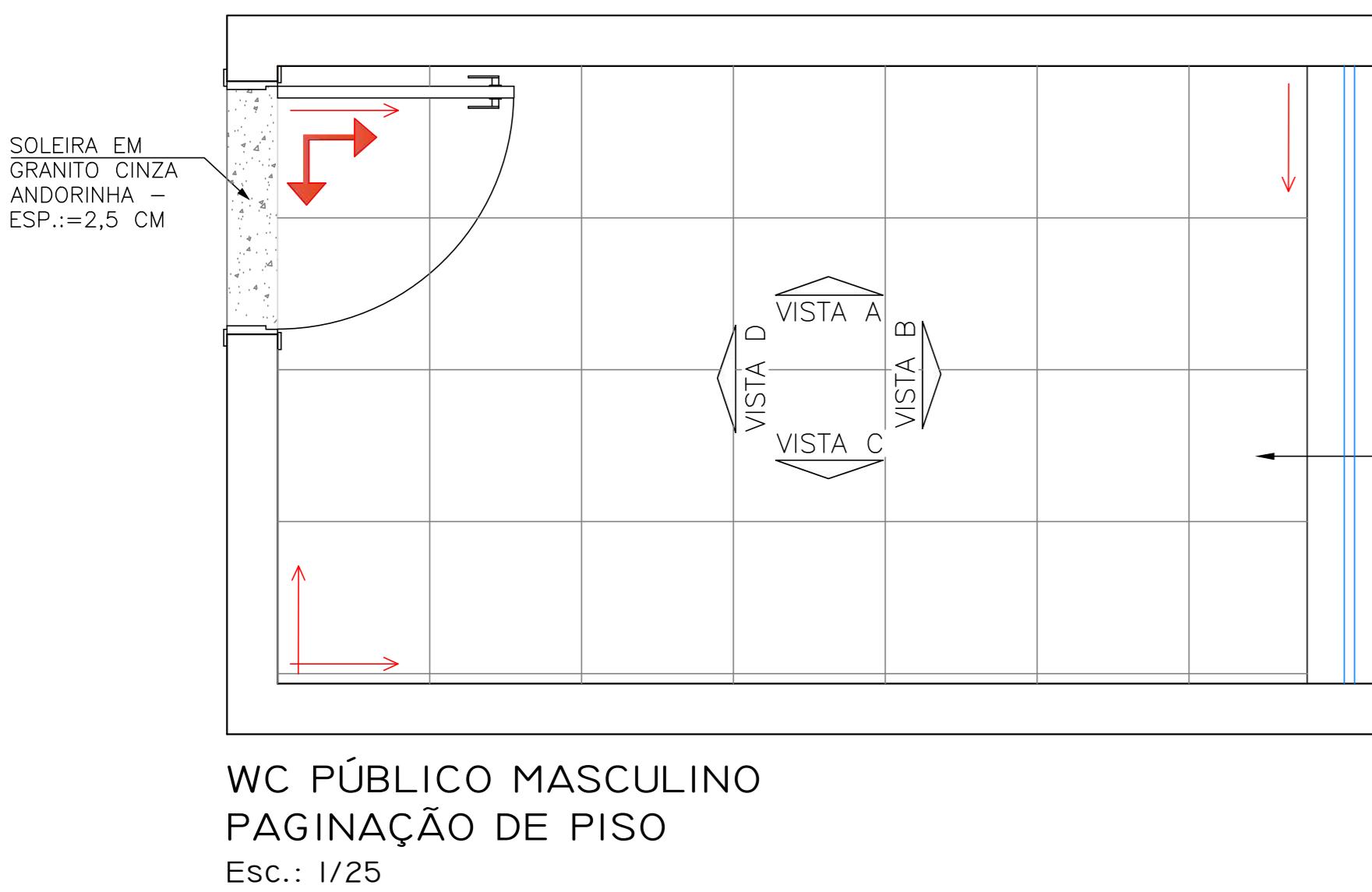


WC PÚBLICO FEMININO	
LEGENDA EQUIPAMENTOS:	
LOUÇAS	QT (un)
LAVATÓRIO OVAL GRANDE - CUBA DE EMBUTIR - DECA L-37 OU SIMILAR	1
BACIA CONVENTIONAL CONFORTO - LINHA VOGUE PLUS BRANCA - OU SIMILAR	2
METALIS	
TORNEIRA CROMADA DECAMATIC ECO - DE MESA - REF. 1173C - DECA OU SIMILAR	1
VALVULA DE DESCARGA COMUM MODELO DECA HYDRA MAX cd: 4900,0 CM3 OU SIMILAR	2
ACESSÓRIOS	
PORTA SABONETE LÍQUIDO - DISPENSER DE PLÁSTICO BRANCO ABS RESISTENTE	1
PORTA PAPEL TOALHA - CAIXA DE ALUMINIO	1
PAPPELERA DE AÇO INOX DE SOBREPOR 0,28x0,28x0,15 cm DOBRI OU SIMILAR	2
ASSENTO PARA VASO SANITÁRIO DA LINHA VOGUE PLUS DECA	2
BANCADA	
BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA (1,30x0,50 cm)	1

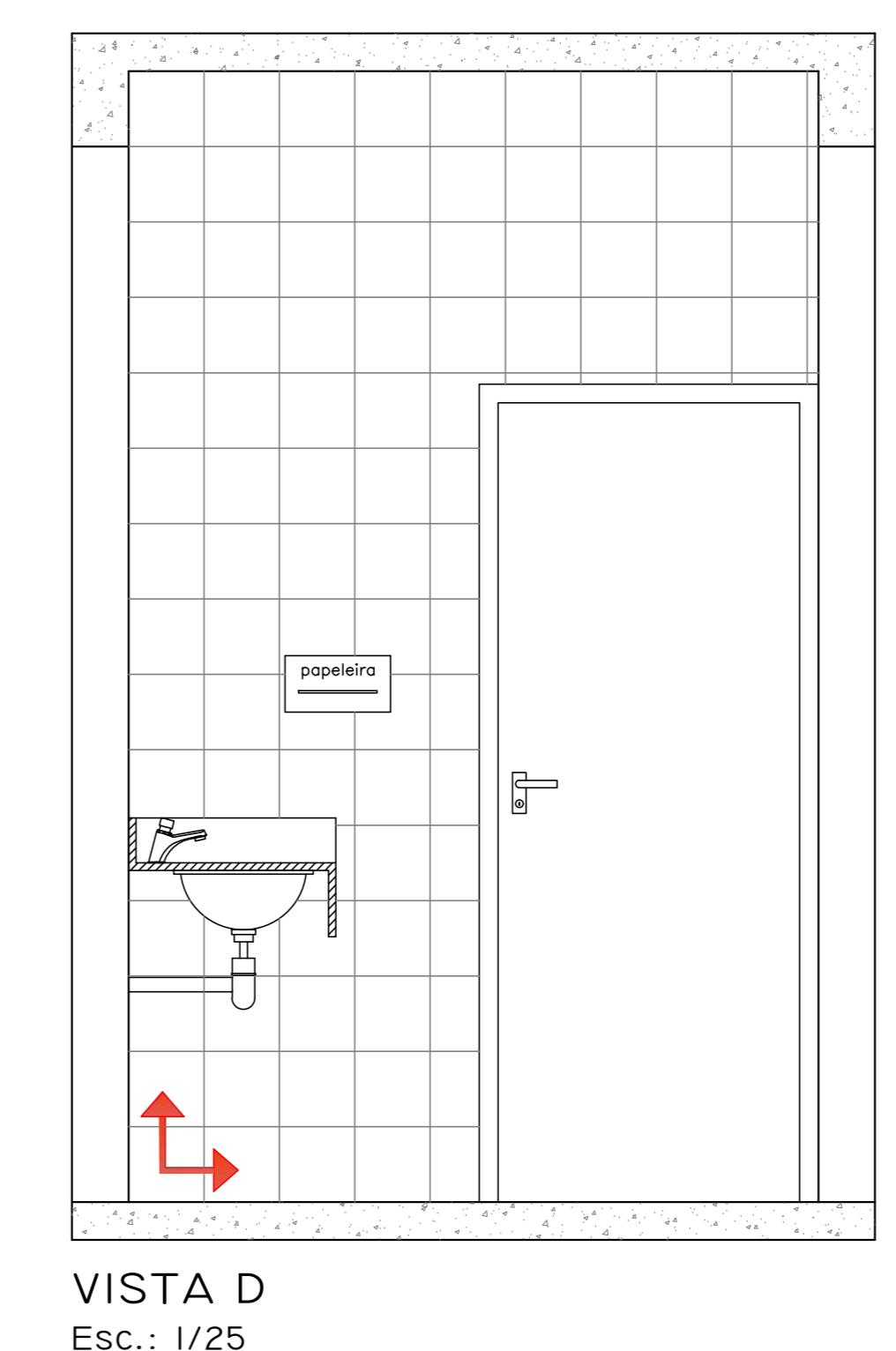
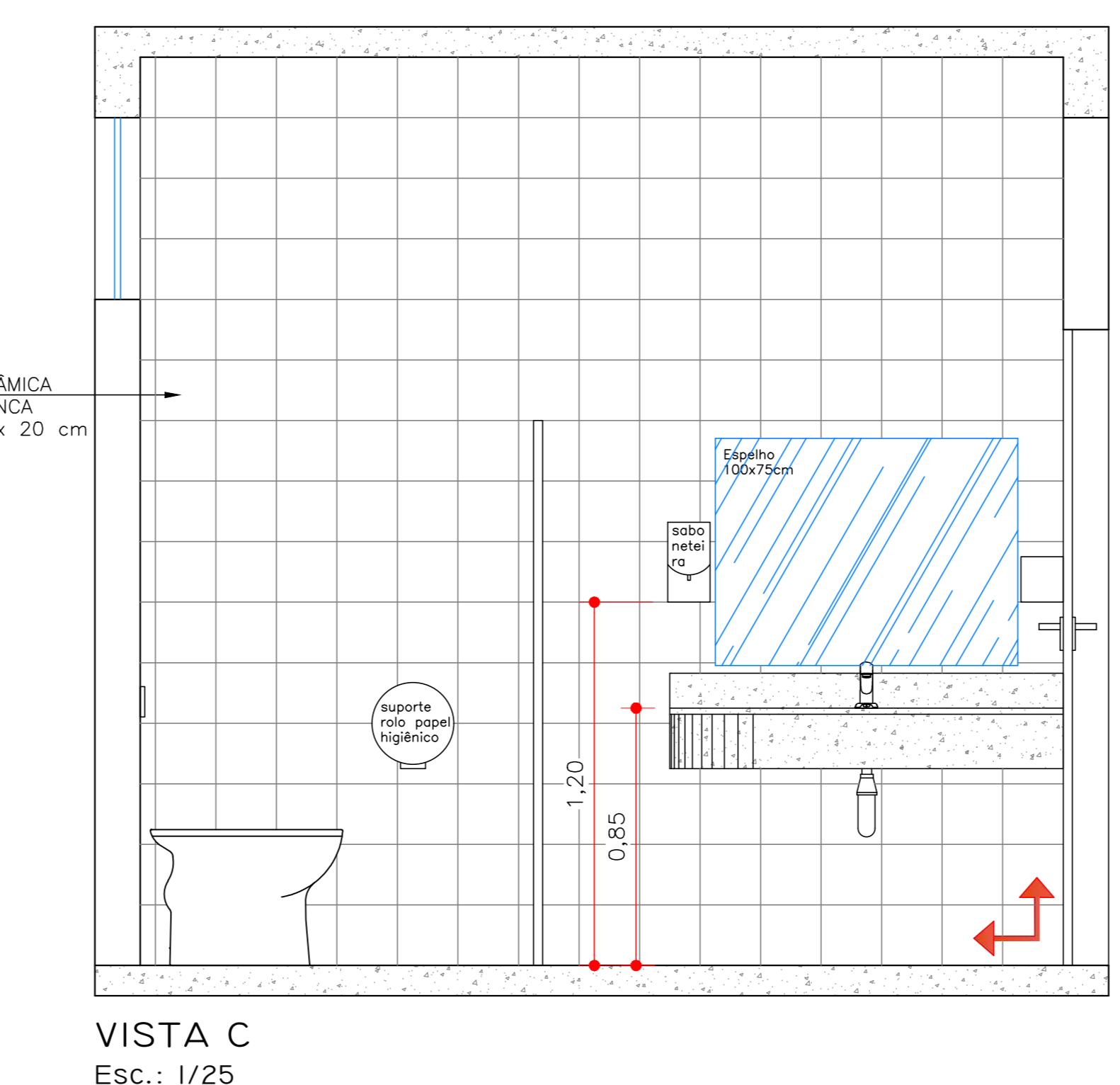
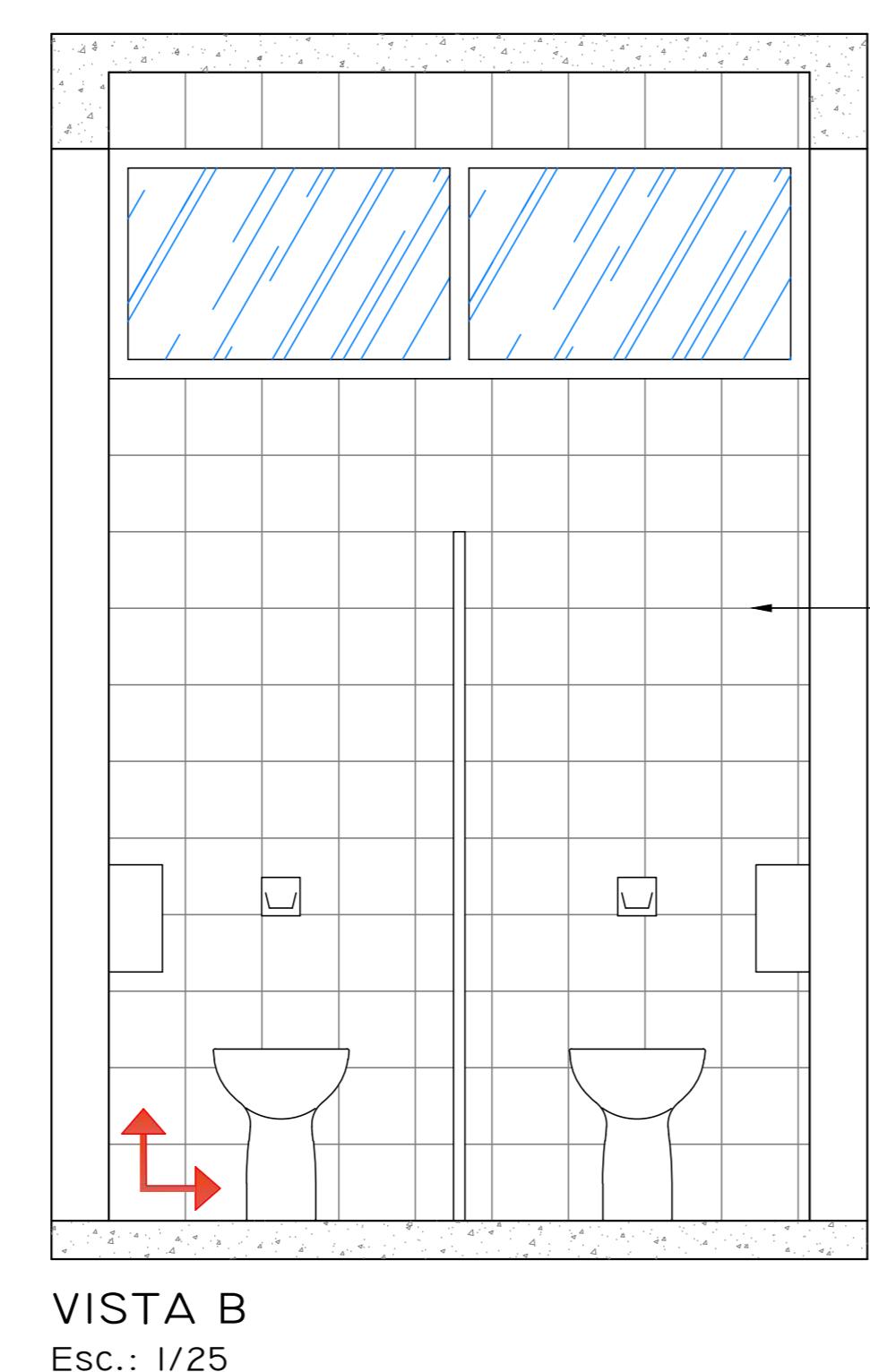
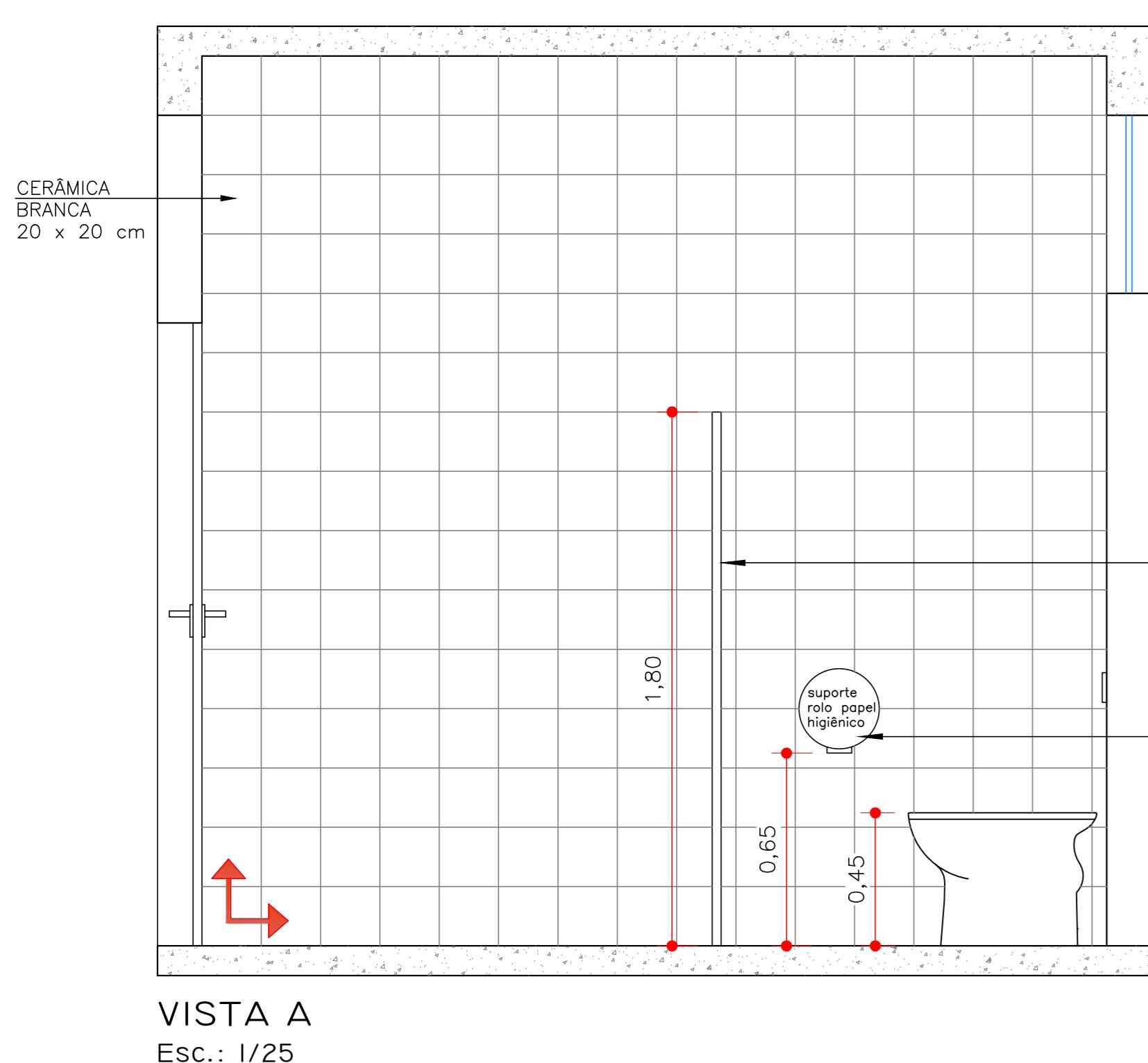
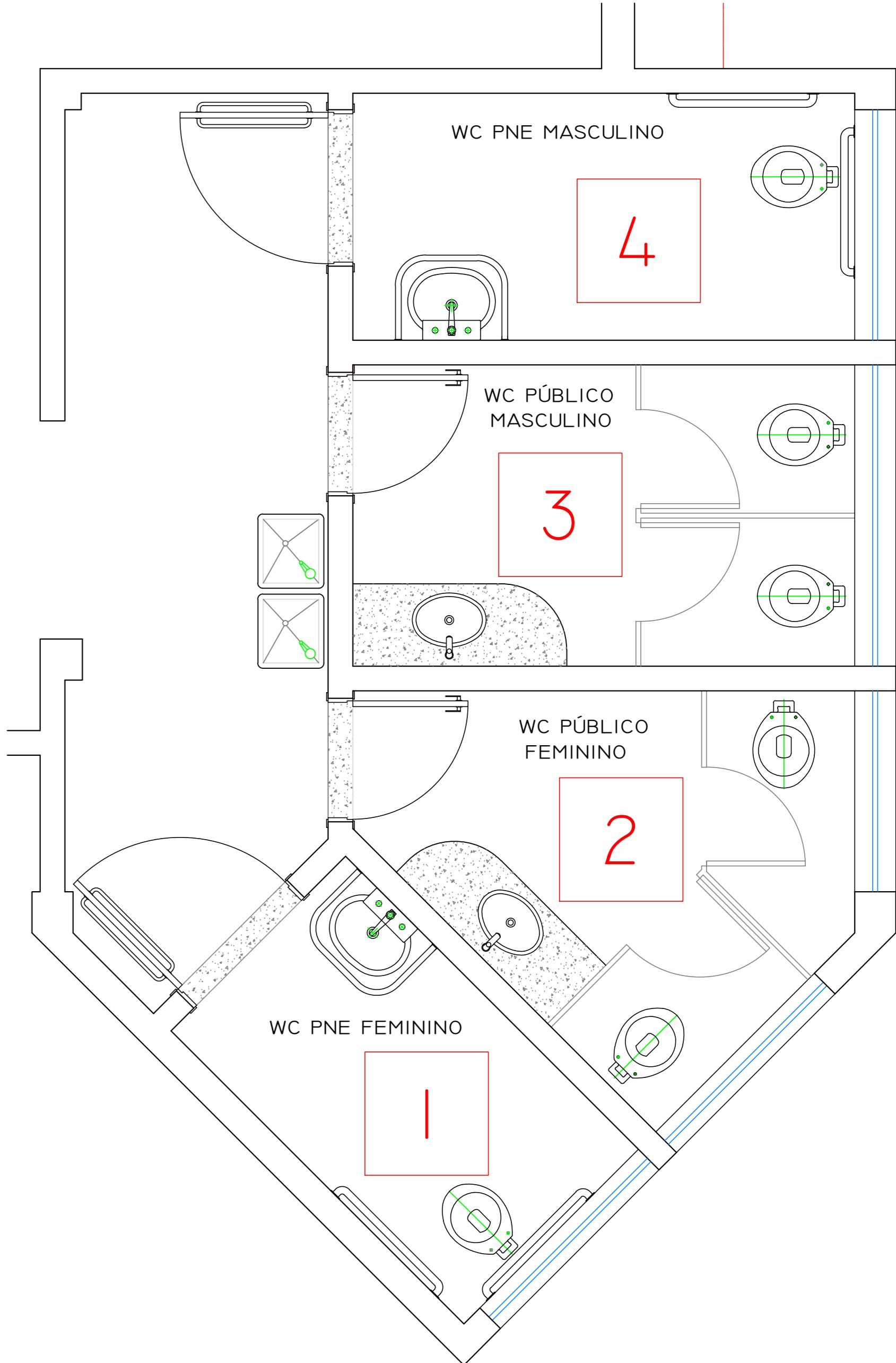


Obra: **APS COXIPO**
 Título do projeto: **REFORMA - ACESSIBILIDADE** (não há acréscimo de área construída)
 Título do desenho: **LAYOUT**
 Endereço da obra: **Rua Pau Brasil, S/N - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-200 - Cuiabá / MT.**
 Zoneamento: **-----** Coef. de Aprov.: **-----** Taxa de Ocupação: **-----** Data do projeto: **MAR / 2024** Escala: **-----** Prancha: **2/9**
 Uso da edificação: **Repartição Pública - INSS - Instituto Nacional do Seguro Social** Revisão nº: **00**
 Proprietário: **GEX CUIABÁ** CPF / CNPJ: **29.979.036/0010-31**
 Profissional Responsável pelo Projeto: **André Luiz Gonçalves Raineri**
 Nome do Profissional: **André Luiz Gonçalves Raineri**
 CAU nº: **A 85.886-2** Telefone: **(61) 3319-2587**
 E-mail: **andre.raineri@inss.gov.br**
 Desenho (estagiário):
 Quadro de Áreas (m²):
 Área do terreno: **3.997,06 m²**
 Área construída: **584,44 m²**
 Área impermeável descoberta: **936,45 m²**
 Área permeável: **2.476,17 m²**
 Projeta: **ANDRÉ LUIZ GONÇALVES RAINERI**
 Arquiteto e Urbanista - CAU Nº A 85.886-2
 Responsável Técnico:
 Declaro que a aprovação do projeto não implica no conhecimento pela Prefeitura do direito de propriedade do terreno.
 Espaço reservado para aprovação de vistória:
 Espaço reservado para aprovação de projeto:

3 DETALHAMENTO WC PÚBLICO MASCULINO

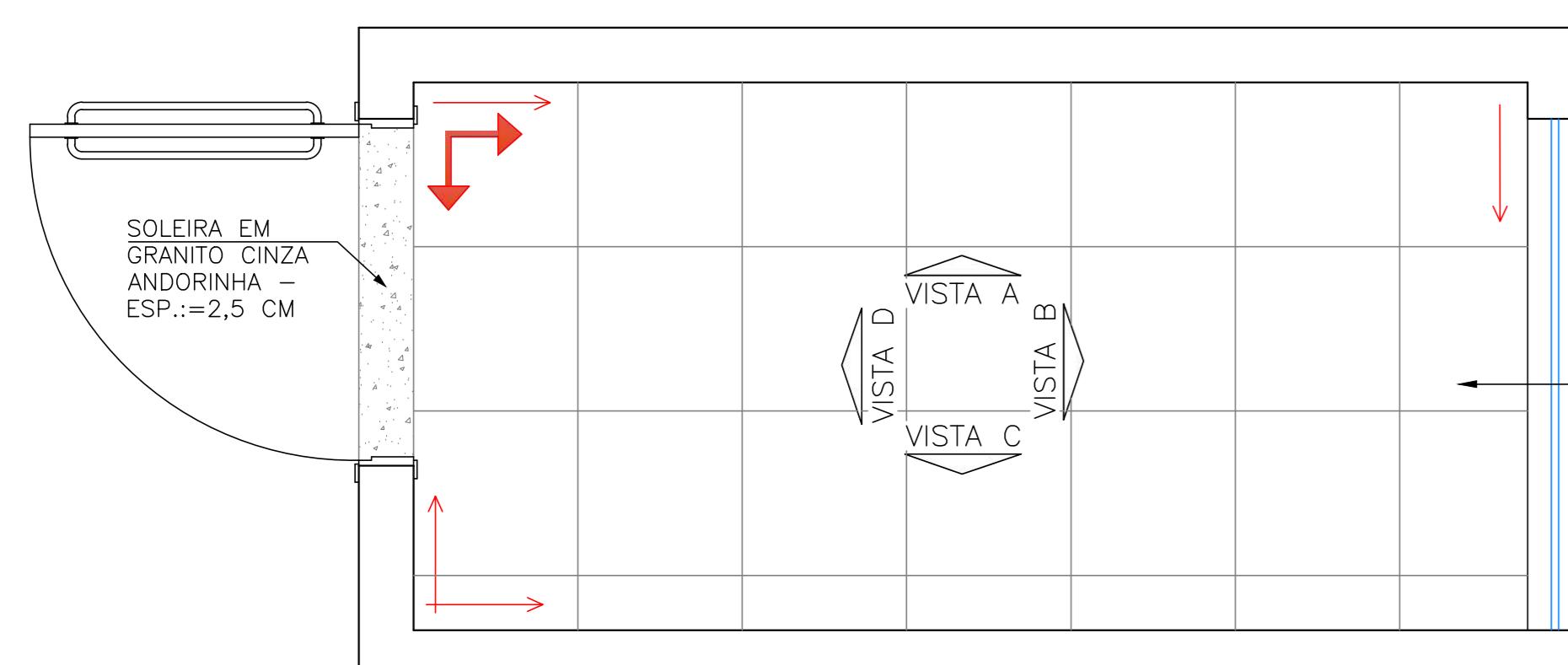


WC PÚBLICO MASCULINO	
LEGENDA EQUIPAMENTOS:	
LOUÇAS	1
METAL	2
ACESSÓRIOS	1
BANCADA	1



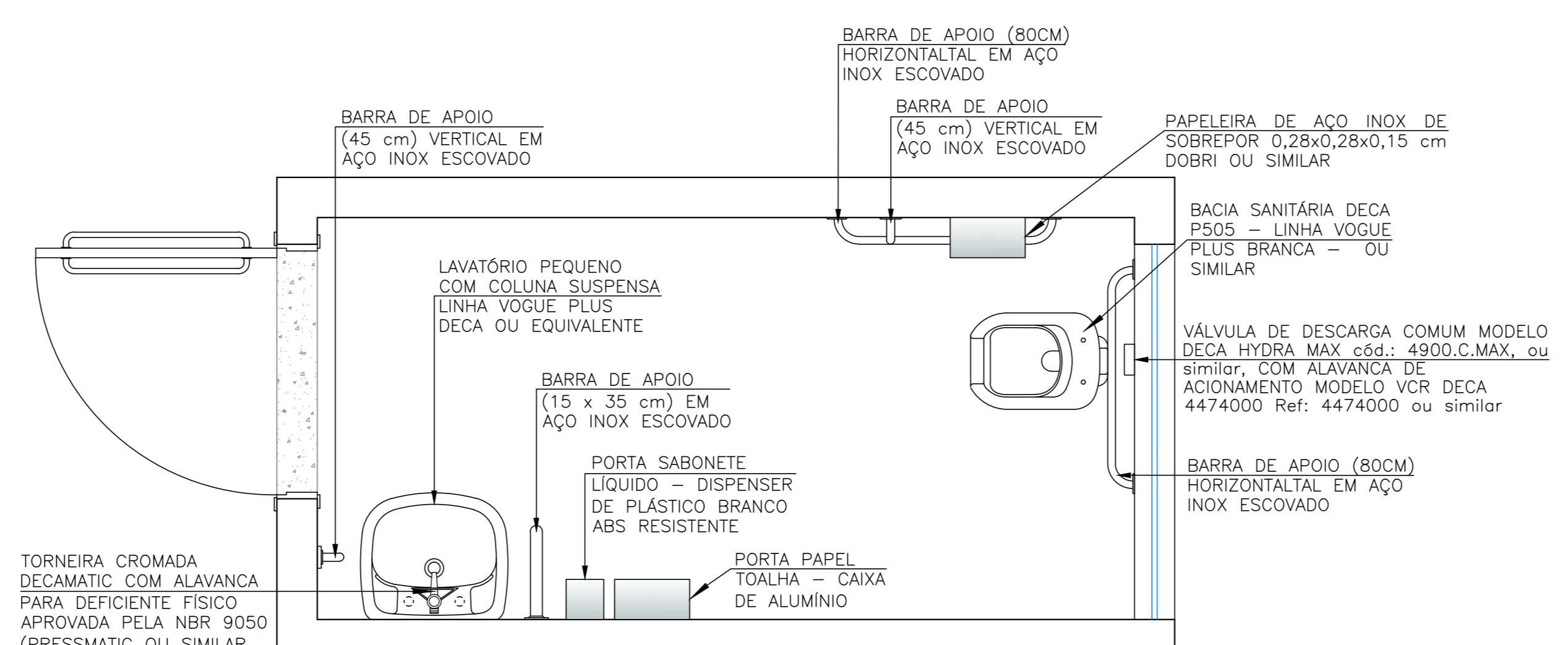
Obra: **APS COXIPO**
Título do projeto: **REFORMA - ACESSIBILIDADE** (não há acréscimo de área construída)
Título do desenho: **LAYOUT**
Endereço da obra: **Rua Pau Brasil, S/N - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-200 - Cuiabá / MT.**
Zoneamento: **-----** Coef. de Aprov.: **-----** Taxa de Ocupação: **-----** Data do projeto: **MAR / 2024** Escala: **-----** Prancha: **2/9**
Uso da edificação: **Repartição Pública - INSS - Instituto Nacional do Seguro Social** Revisão nº: **00**
Proprietário: **GEX CUIABÁ** CPF / CNPJ: **29.979.036/0010-31**
Profissional Responsável pelo Projeto: **André Luiz Gonçalves Raineri** Nome do Profissional: **André Luiz Gonçalves Raineri**
CAU nº: **A 85.886-2** Telefone: **(61) 3319-2587**
E-mail: **andre.raineri@inss.gov.br**
Desenho (estagiário):
Quadro de Áreas (m²):
Área do terreno: **3.997,06 m²**
Área construída: **584,44 m²**
Área impermeável descoberta: **936,45 m²**
Área permeável: **2.476,17 m²**
Projeta: **ANDRÉ LUIZ GONÇALVES RAINERI** Arquiteto e Urbanista - CAU Nº A 85.886-2
Responsável Técnico:
Declaro que a aprovação do projeto não implica no conhecimento pela Prefeitura do direito de propriedade do terreno.
Espaço reservado para aprovação de vistória: Espaço reservado para aprovação de projeto:

4 DETALHAMENTO WC PÚBLICO PNE MASCULINO



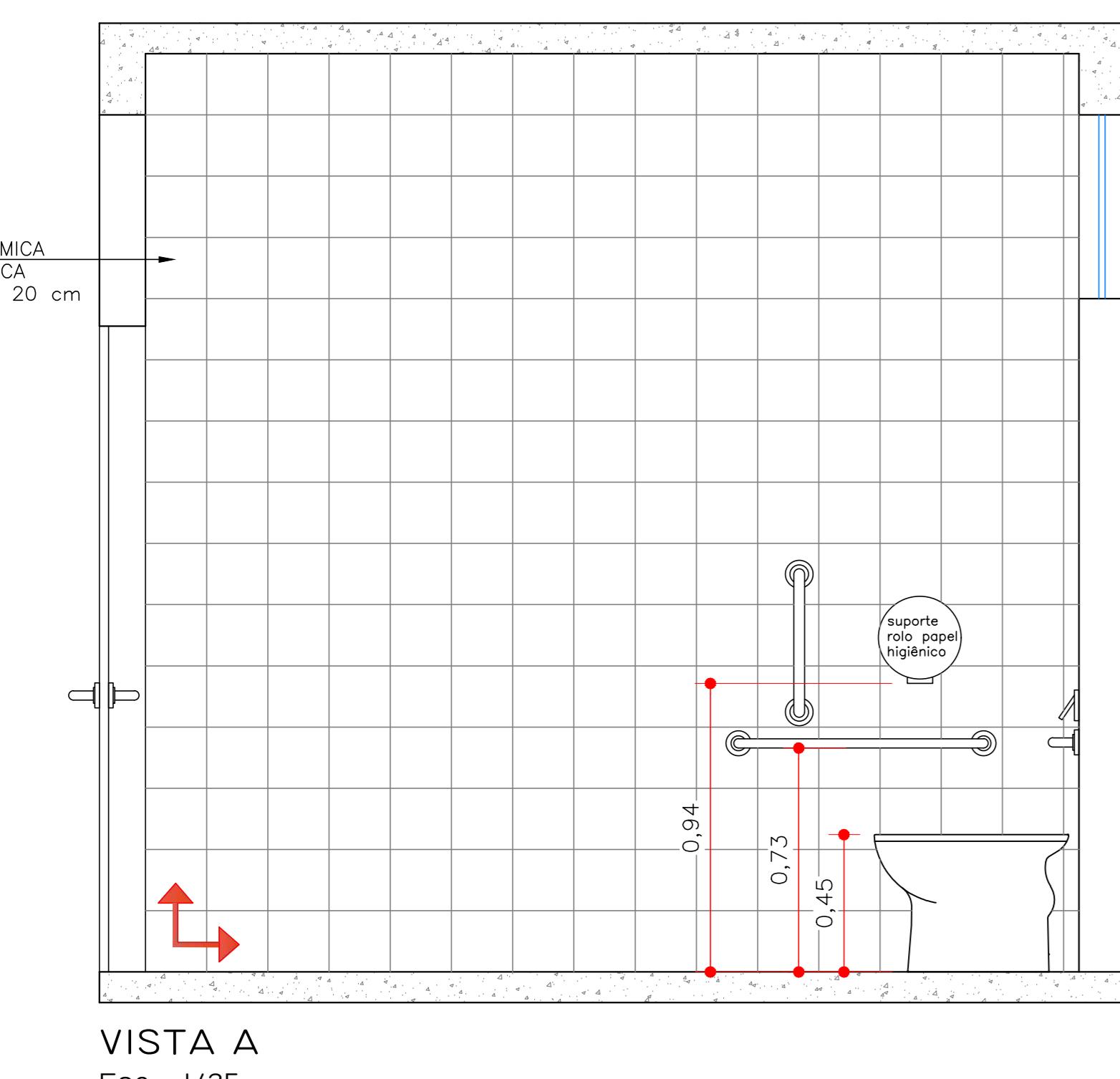
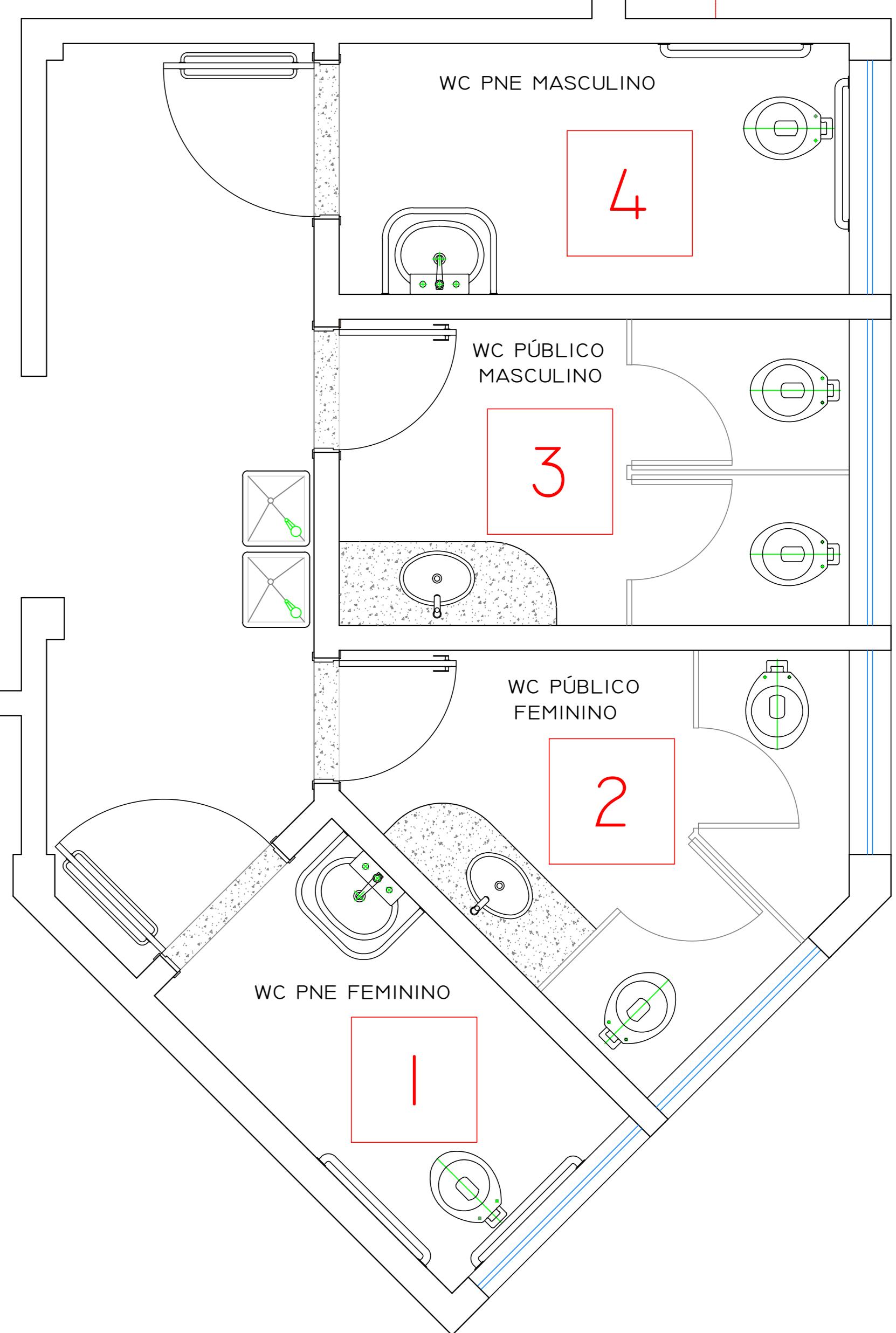
WC PÚBLICO PNE MASCULINO
PAGINAÇÃO DE PISO
Esc.: 1/25

SENTO DE ASSENTAMENTO DO PISO	REVESTIMENTO PISO: PISO CERÂMICO PIS 45x45 cm COR CINZA (Rejunte epóxi cor cinza)	ÁREA: 4,60 m ²
SENTO DE ASSENTAMENTO CERÂMICO DAS PAREDES	REVESTIMENTO PAREDES: CERÂMICA 20x20cm ESP. 6,5cm, COR BRANCA (Rejunte epóxi cor branco)	ÁREA: 24,80 m ²

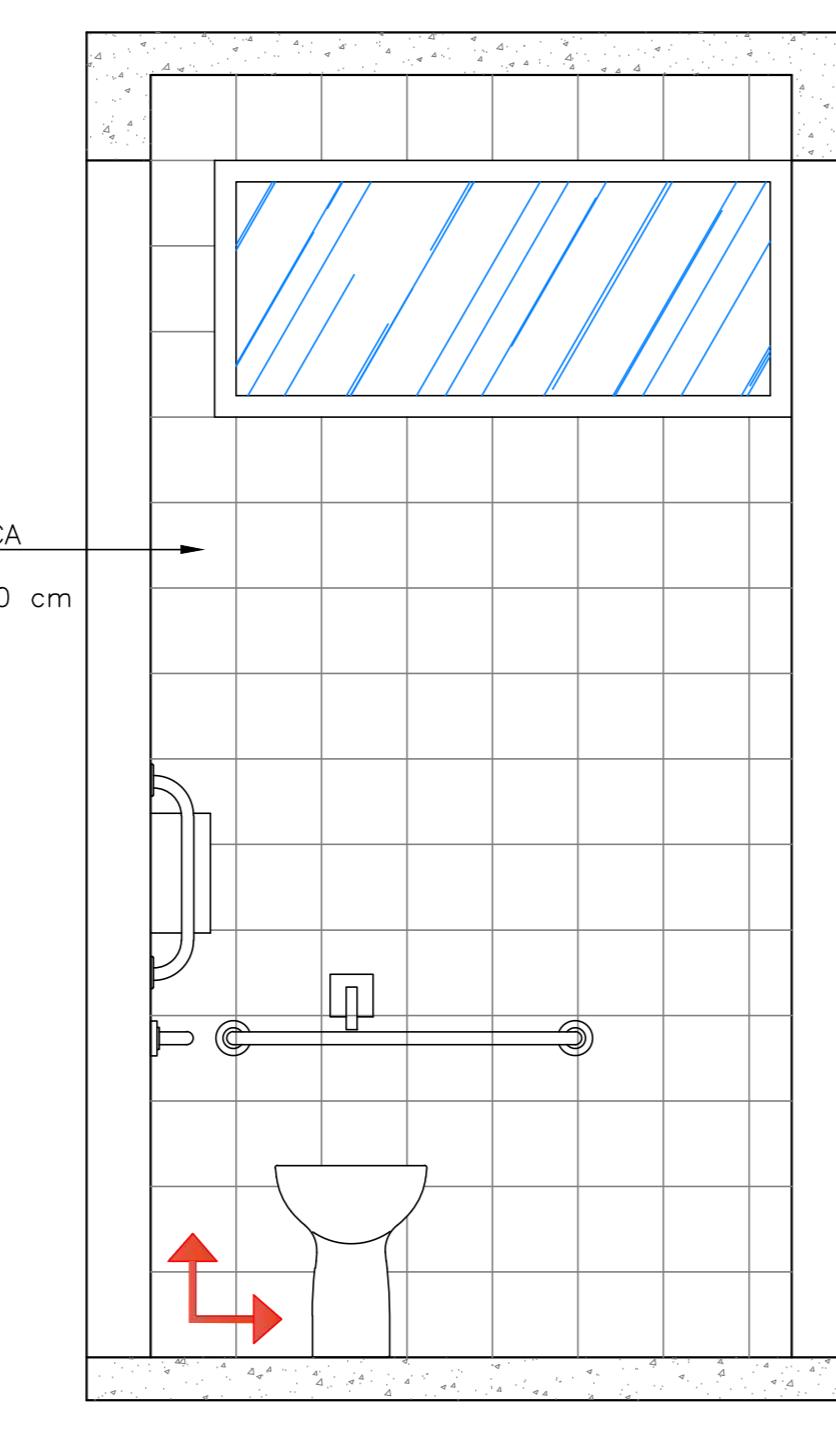


WC PÚBLICO PNE MASCULINO
LAYOUT - ACESSÓRIOS E LOUÇAS
Esc.: 1/25

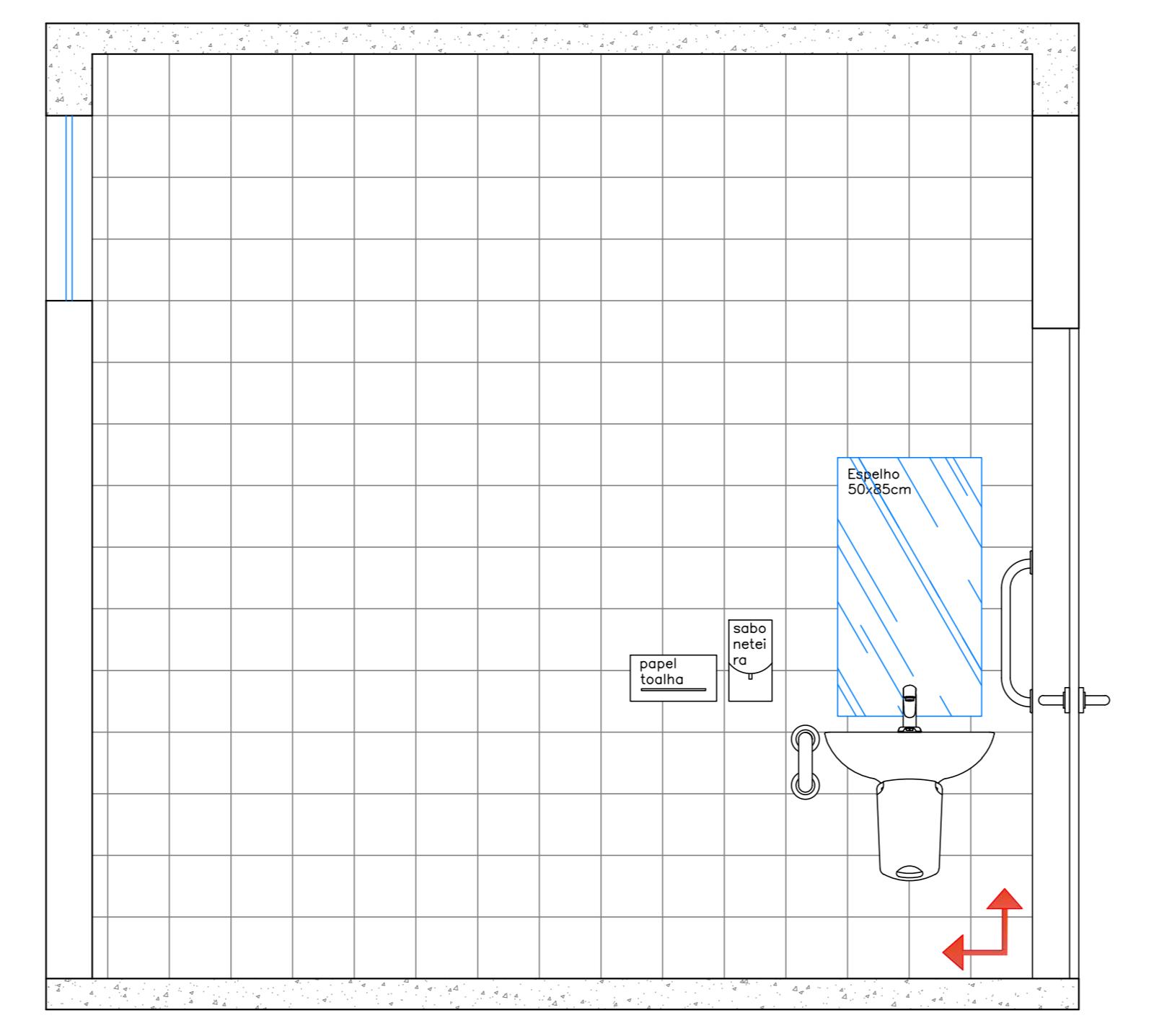
WC PÚBLICO PNE MASCULINO	
LEGENDA EQUIPAMENTOS:	
LOUÇAS	LAVATÓRIO PEQUENO COM COLINA SUSPESA LINHA VOGUE PLUS - DECA OU SIMILAR BACIA SANITÁRIA DECA P505 - LINHA VOGUE PLUS BRANCA - OU SIMILAR
METALIS	TORNEIRA CROMADA DECAMATIC COM ALAVANCA PARA DEFICIENTE FÍSICO APROVADA PELA NBR 9050 (PRESSMATIC OU SIMILAR)
ACESSÓRIOS	VÁLVULA DE DESCARGA COMUM MODELO DECA HYDRA MAX 45x60x4900C MAX., OU SIMILAR, VÁLVULA DE DESCARGA DE AÇO INOX 4474000 Ref: 4474000 VCR DECA 4474000 ou similar
BARRAS	PORTA SABONETE LÍQUIDO - DISPENSER DE PLÁSTICO BRANCO ABS RESISTENTE PORTA PAPÉL TOALHA - CAIXA DE ALUMÍNIO PAPELERA DE AÇO INOX DE SOBREPOR 0,28x0,28x0,15 cm DOBR. OU SIMILAR ASSENTO PARA VASO SANITÁRIO DA LINHA VOGUE PLUS DECO PROTECTOR DE PORTA - CHAPA EM INOX POLIDO ESPESSURA 1,5 mm - DIMENSÃO 40x40cm BARRA DE APOIO (80 cm) EM AÇO INOX ESCOVADO - SANITÁRIO BARRA DE APOIO (45 cm) EM AÇO INOX ESCOVADO - LAVATÓRIO E SANITÁRIO BARRA DE APOIO (15x35 cm) EM AÇO INOX ESCOVADO - LAVATÓRIO BARRA DE APOIO (70 cm) EM AÇO INOX ESCOVADO - PORTA



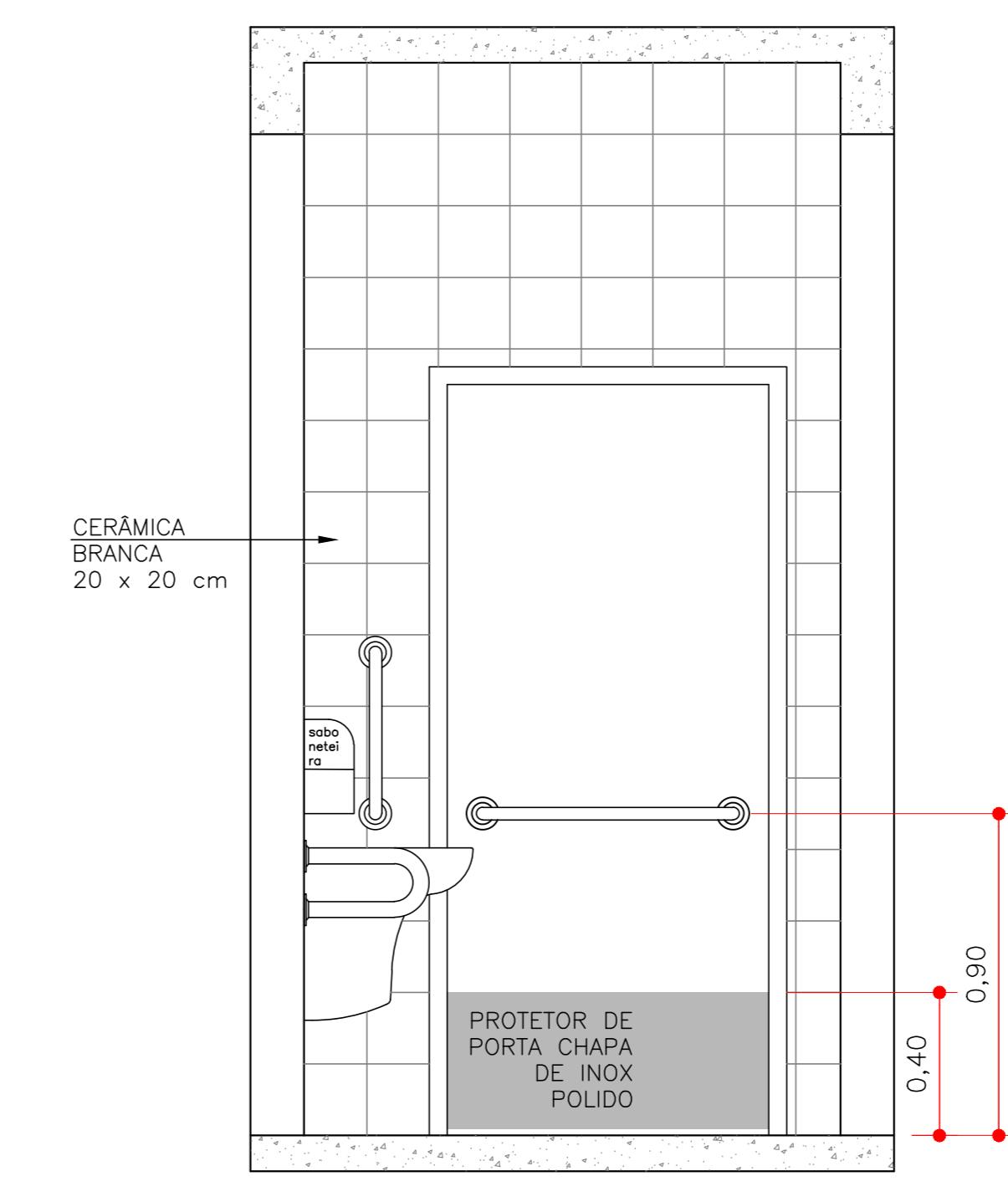
VISTA A
Esc.: 1/25



VISTA B
Esc.: 1/25



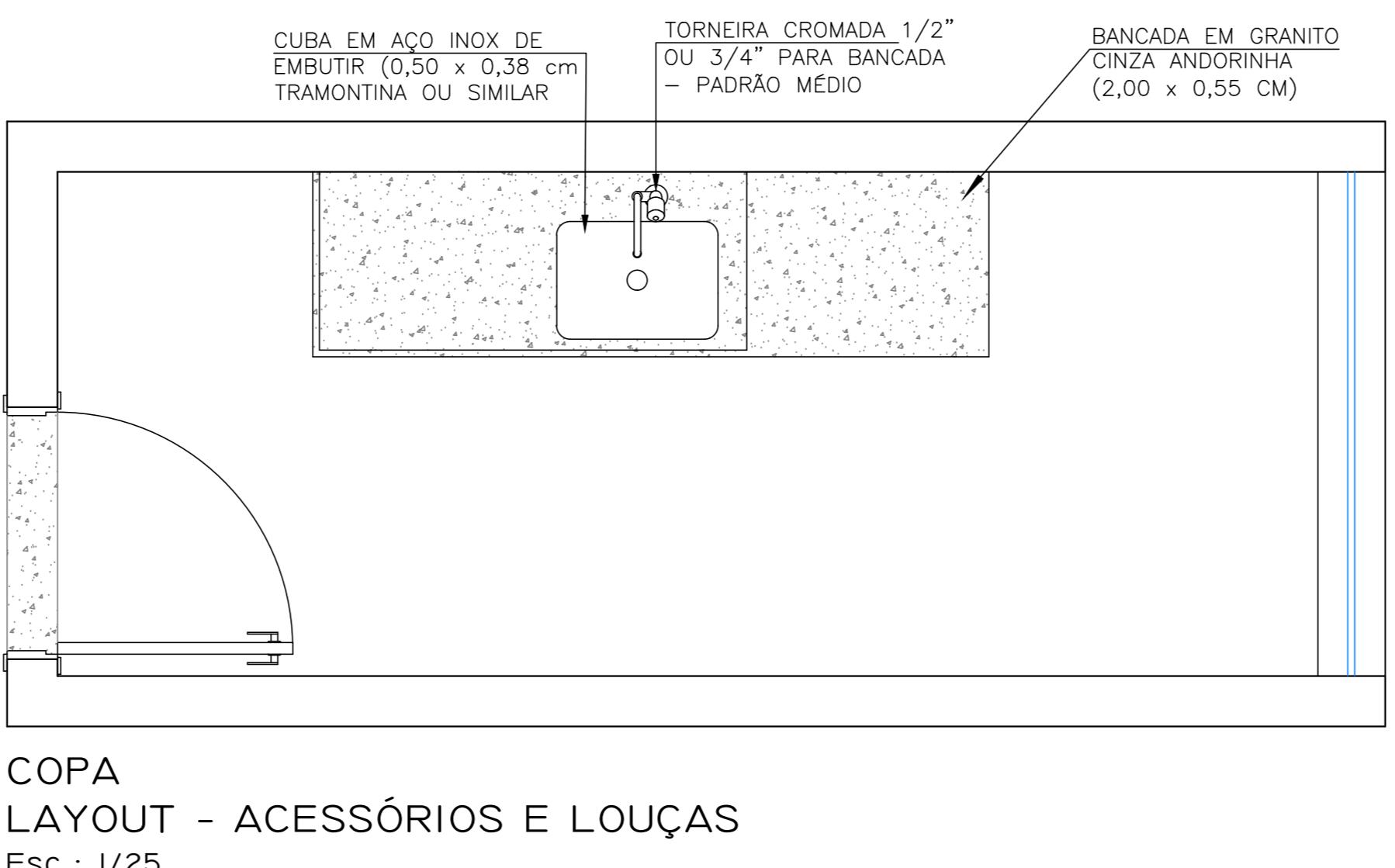
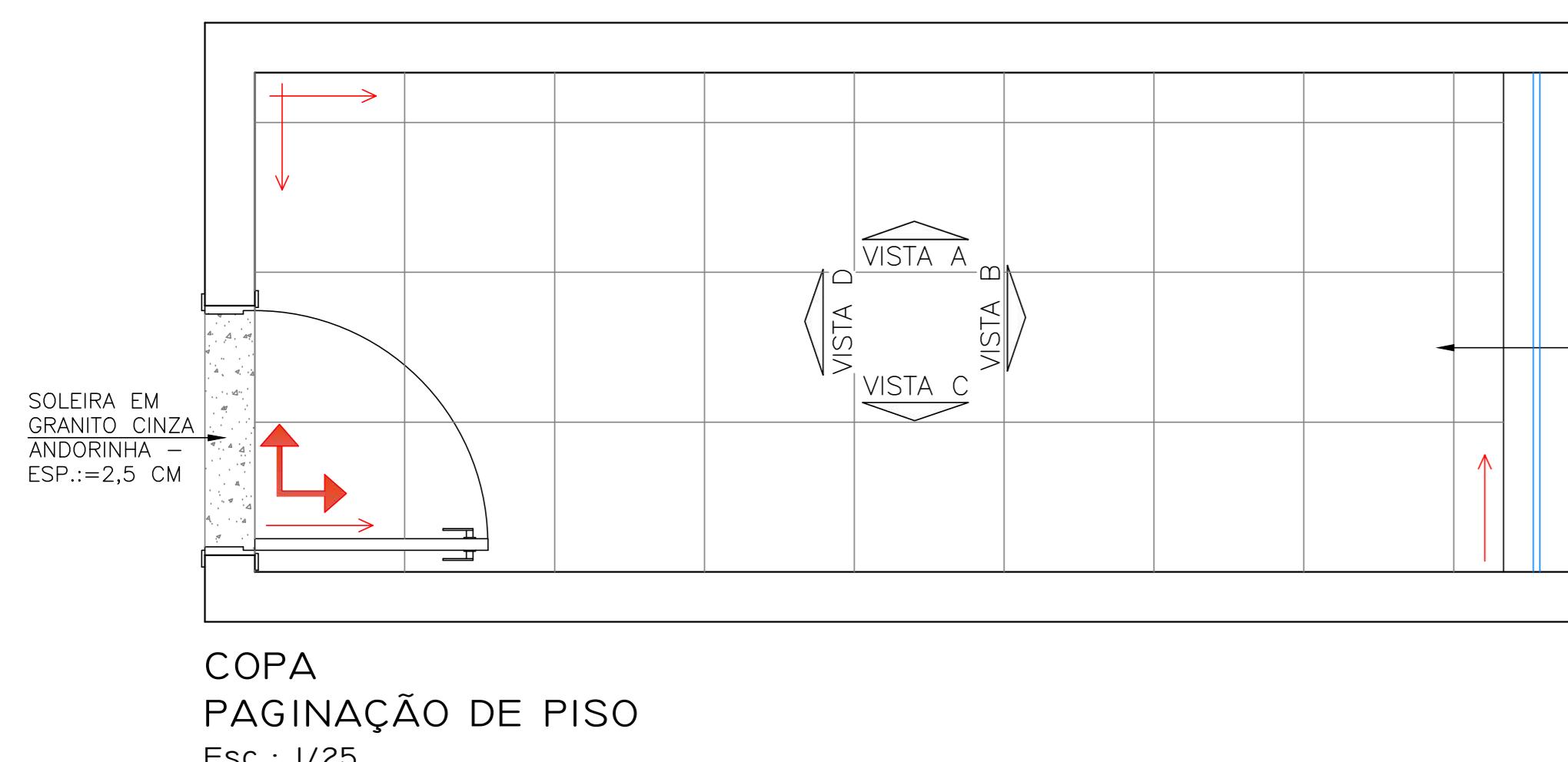
VISTA C
Esc.: 1/25



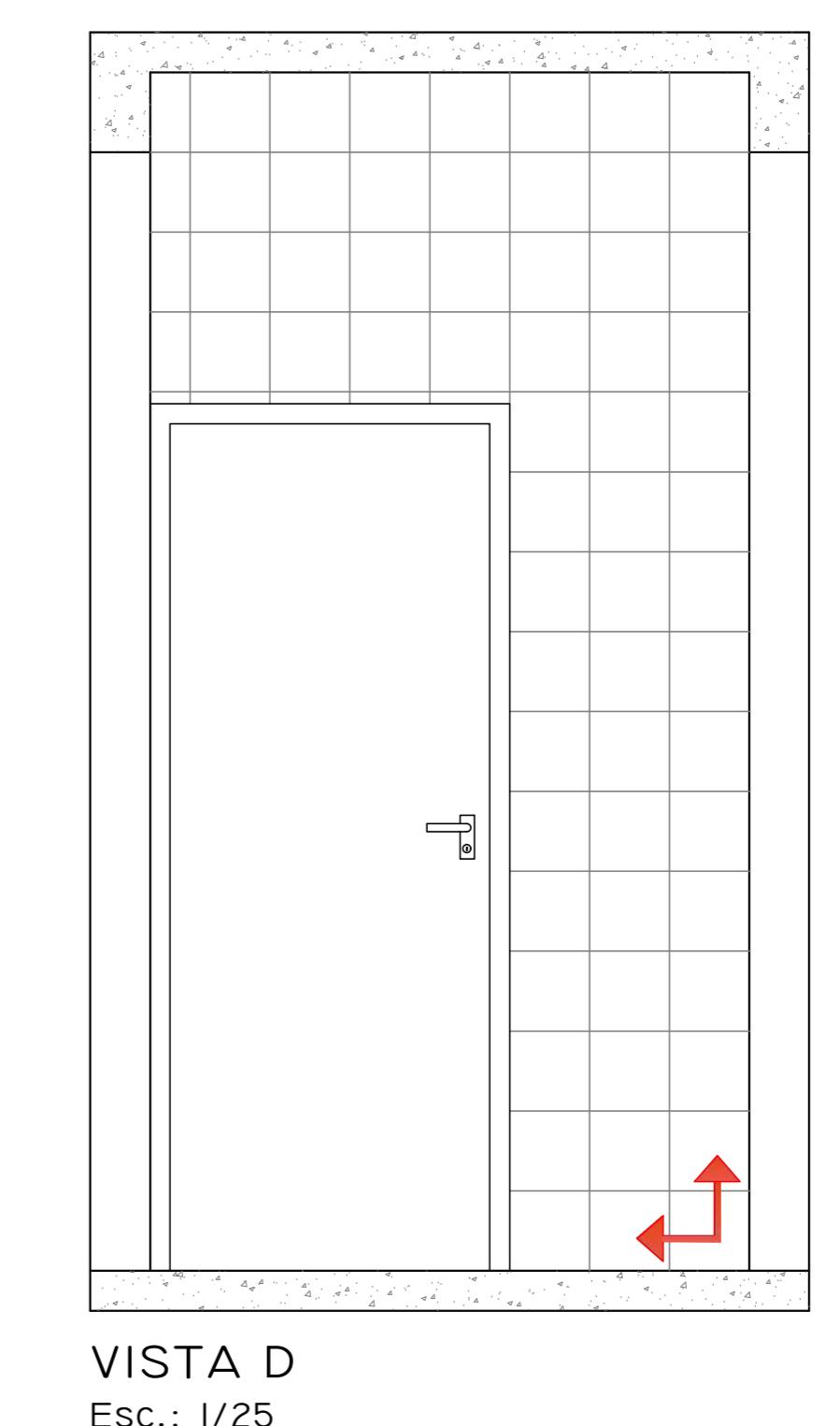
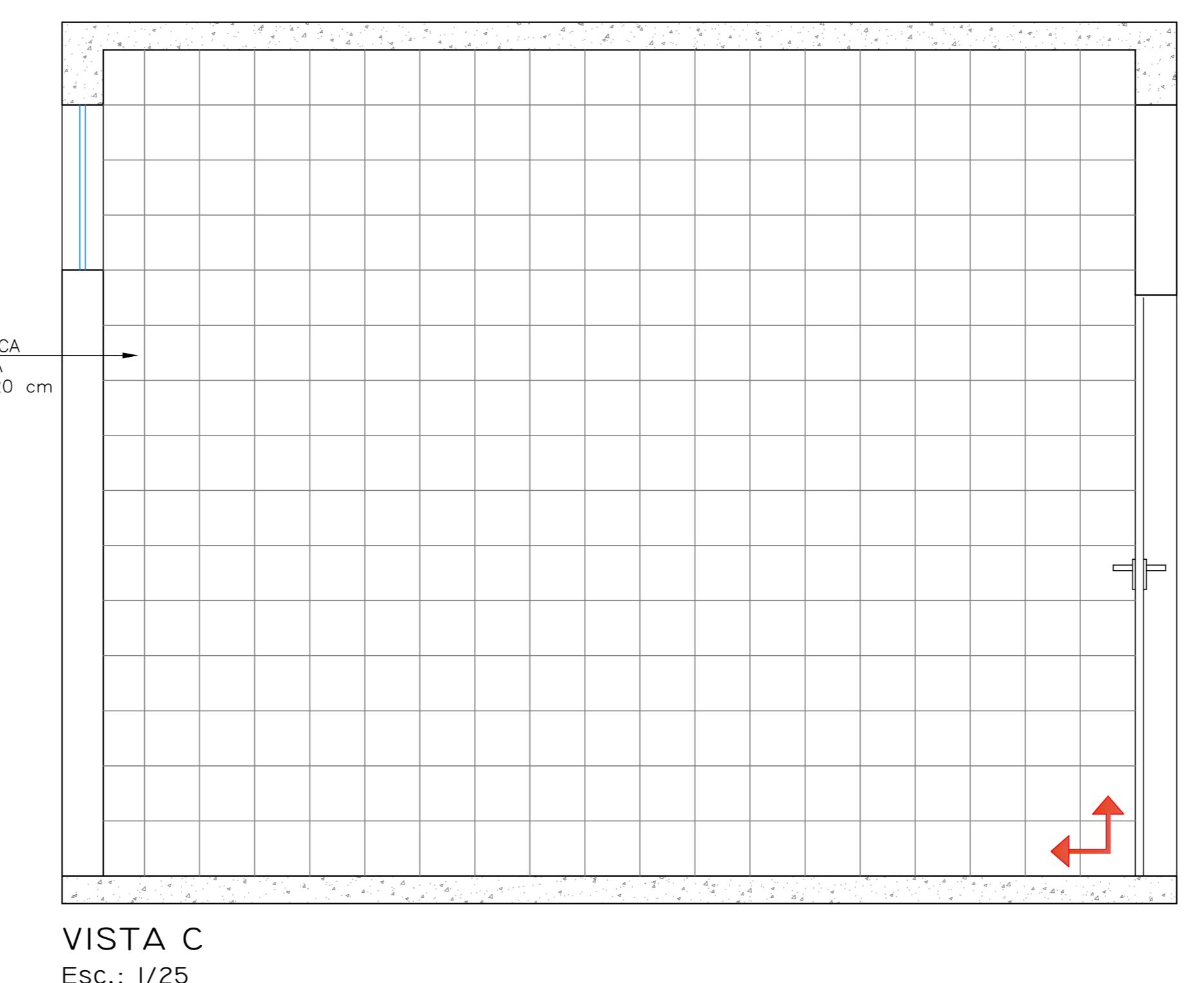
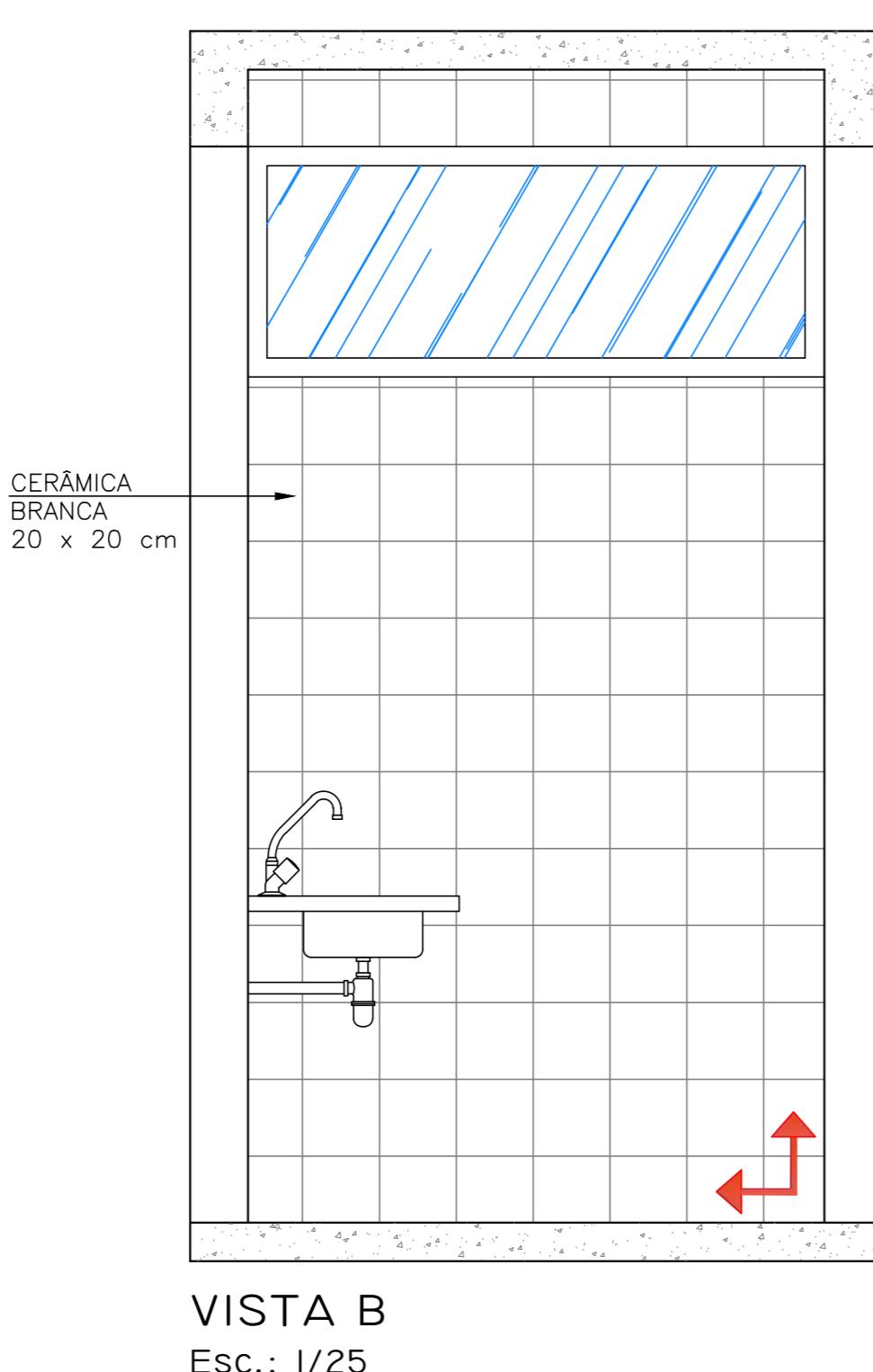
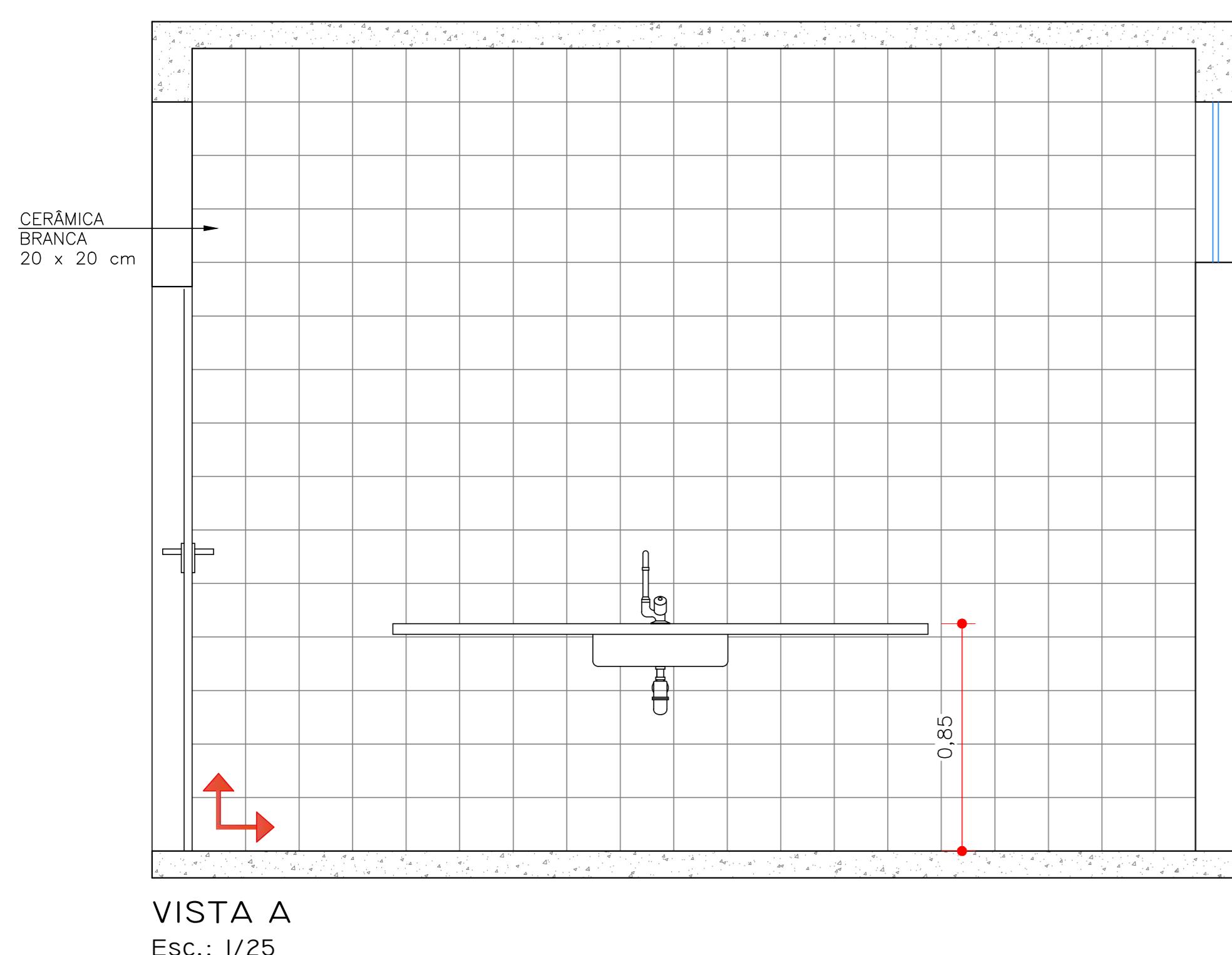
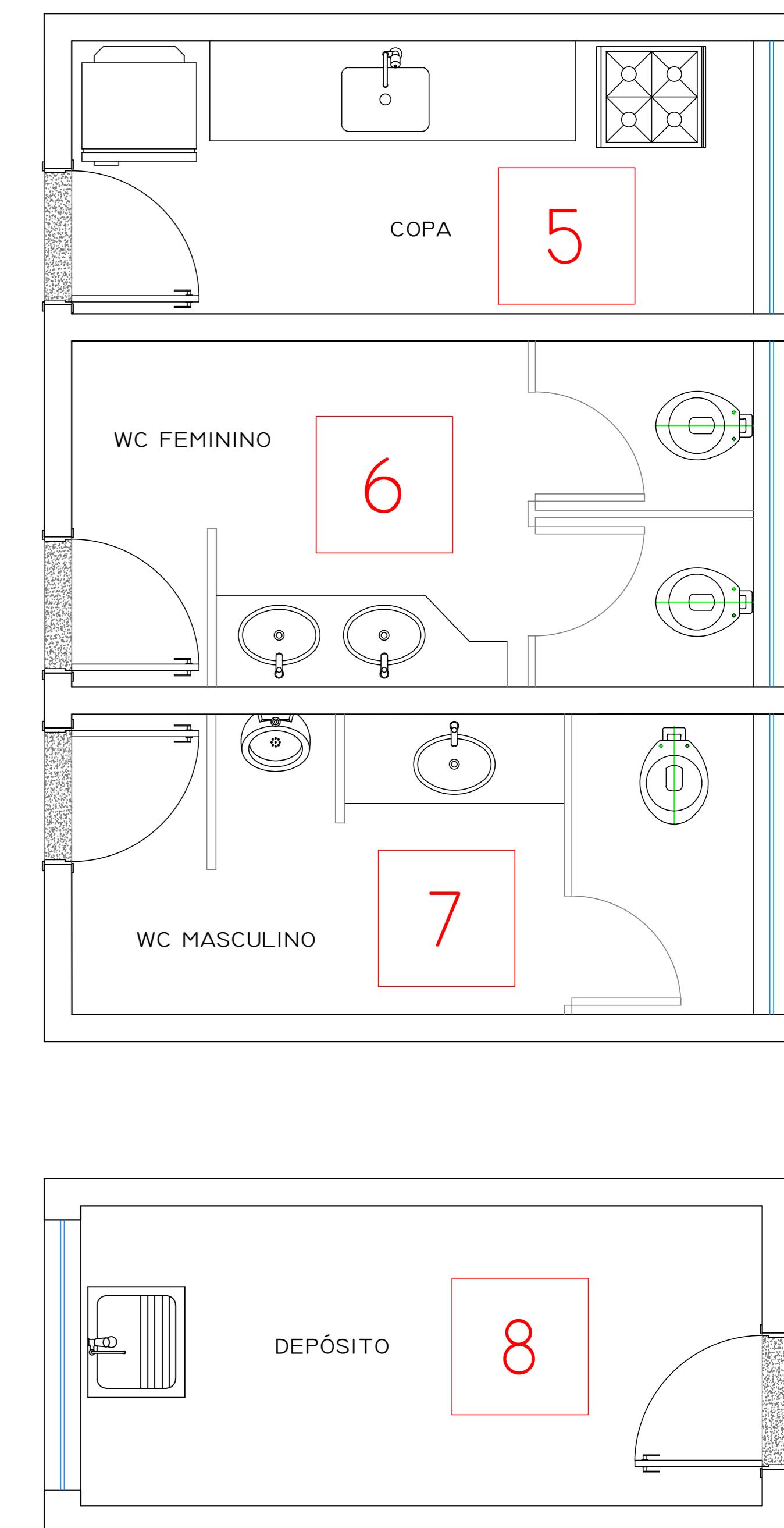
VISTA D
Esc.: 1/25

Obra:					
APS COXIPO					
Título do projeto:					
REFORMA - ACESSIBILIDADE					
(não há acréscimo de área construída)					
Título do desenho:					
LAYOUT					
Endereço da obra:					
Rua Pau Brasil, S/N - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-200 - Cuiabá / MT.					
Zonamento:	Coef. de Aprov.:	Taxa de Ocupação:	Data do projeto:	Escala:	Prancha:
-----	-----	-----	MAR / 2024	Indicada	2/9
Uso da edificação:					
Repartição Pública - INSS - Instituto Nacional do Seguro Social					
Revisão nº:					
00					
Proprietário:					
GEX CUIABÁ					
CPF / CNPJ: 29.979.036/0010-31					
Profissional Responsável pelo Projeto:					
André Luiz Gonçalves Raineri					
Nome do Profissional:					
CAU nº: A 85.886-2					
Telefone: (61) 3319-2587					
E-mail: andre.raineri@inss.gov.br					
Desenho (estagiário):					
Quadro de Áreas (m ²):					
Área do terreno: 3.997,06 m ²					
Área construída: 584,44 m ²					
Área impermeável descoberta: 936,45 m ²					
Área permeável: 2.476,17 m ²					
Projeta: ANDRÉ LUIZ GONÇALVES RAINERI Arquiteto e Urbanista - CAU Nº A 85.886-2					
Responsável Técnico:					
Declaro que a aprovação do projeto não implica no conhecimento pela Prefeitura do direito de propriedade do terreno.					
Espaço reservado para aprovação de vistória:					
Espaço reservado para aprovação do projeto:					

5 DETALHAMENTO COPA



COPA	
LEGENDA EQUIPAMENTOS:	
METALIS	CUBA EM AÇO INOX DE EMBUTIR (0,50x0,38 cm) TRAMONTINA OU SIMILAR
METALIS	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA BANCADA, PADRÃO MÉDIO.
BANCADA	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA (2,00x0,55 cm) COM ACABAMENTO PARA ÁREA MOLHADA.



Obra:
APS COXIPO
Título do projeto:
REFORMA - ACESSIBILIDADE (não há acréscimo de área construída)

Título do desenho:
LAYOUT

Endereço da obra:
Rua Pau Brasil, S/N - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-200 - Cuiabá / MT.

Zonamento:	Coef. de Aprov.:	Taxa de Ocupação:	Data do projeto:	Escala:	Prancha:
-----	-----	-----	MAR / 2024	Indicada	2/9

Uso da edificação:
Repartição Pública - INSS - Instituto Nacional do Seguro Social

Revisão nº:
00

Proprietário:
GEX CUIABÁ CPF / CNPJ:
29.979.036/0010-31

Profissional Responsável pelo Projeto:
André Luiz Gonçalves Raineri

Nome do Profissional:
André Luiz Gonçalves Raineri

CAU nº:
A 85.886-2 Telefone:
(61) 3319-2587

E-mail:
andre.raineri@inss.gov.br

Desenho (estagiário):

Quadro de Áreas (m²):

Área do terreno: 3.997,06 m ²	Assinaturas:
Área construída: 584,44 m ²	_____
Área impermeável descoberta: 936,45 m ²	_____
Área permeável: 2.476,17 m ²	_____

Projeta: ANDRÉ LUIZ GONÇALVES RAINERI
Arquiteto e Urbanista - CAU Nº A 85.886-2

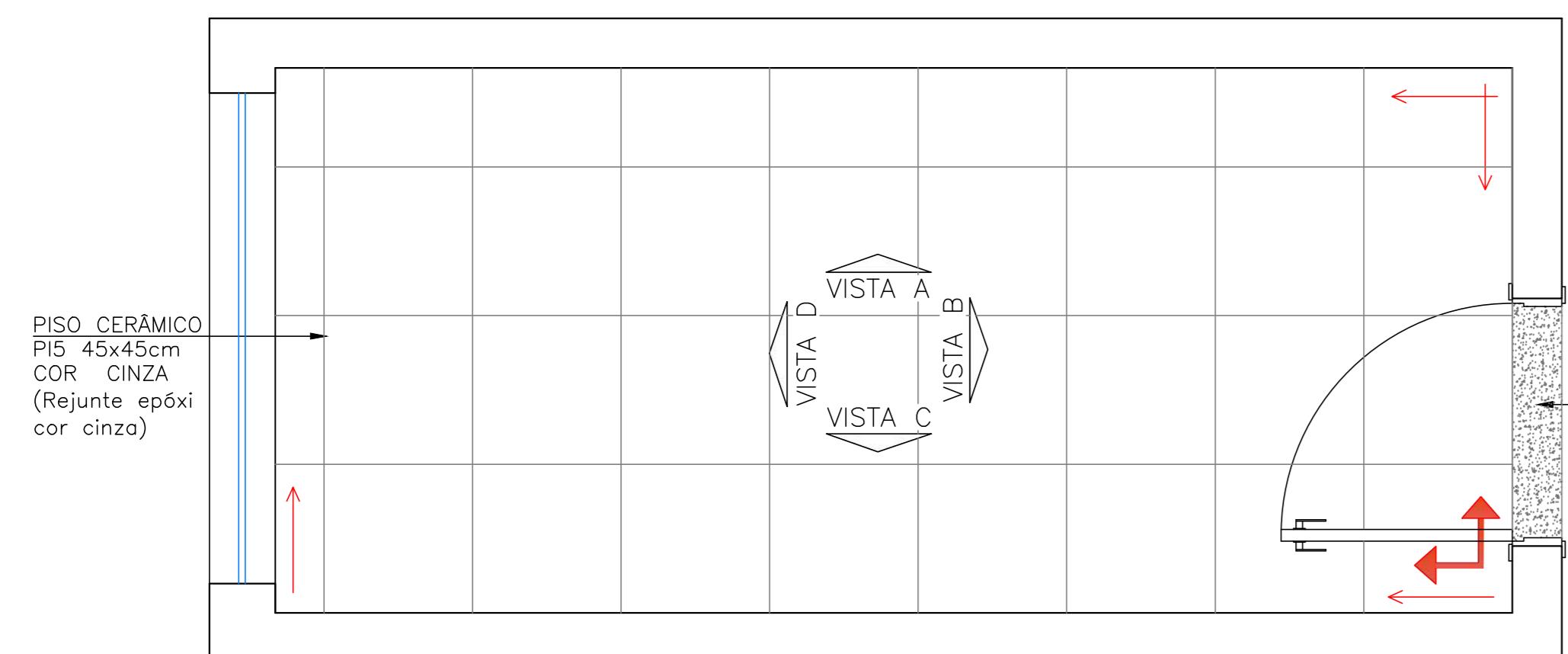
Responsável Técnico:

Declaro que a aprovação do projeto não implica no conhecimento pela Prefeitura do direito de propriedade do terreno.

Espaço reservado para aprovação de vistoria:

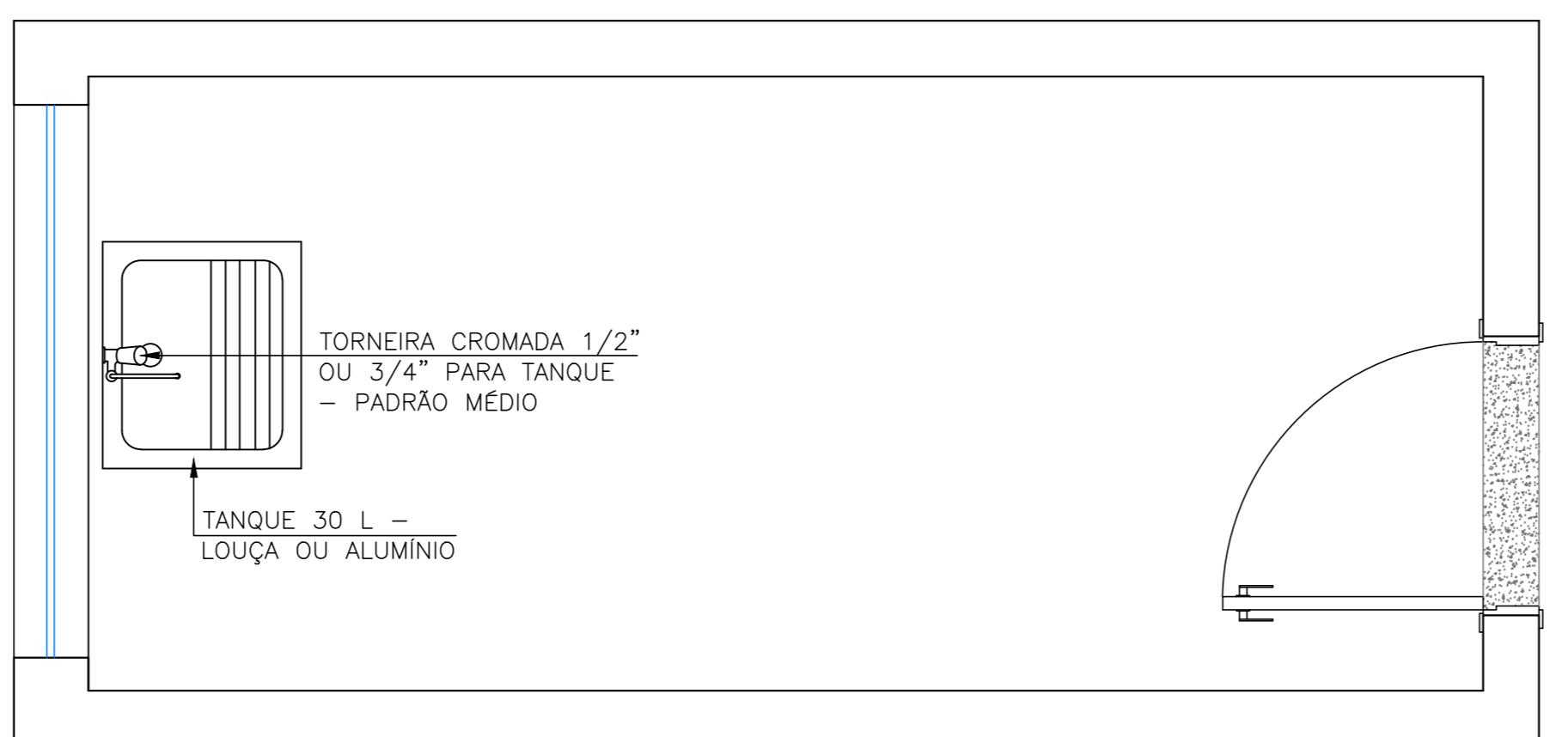
Espaço reservado para aprovação de projeto:

8 DETALHAMENTO DEPÓSITO



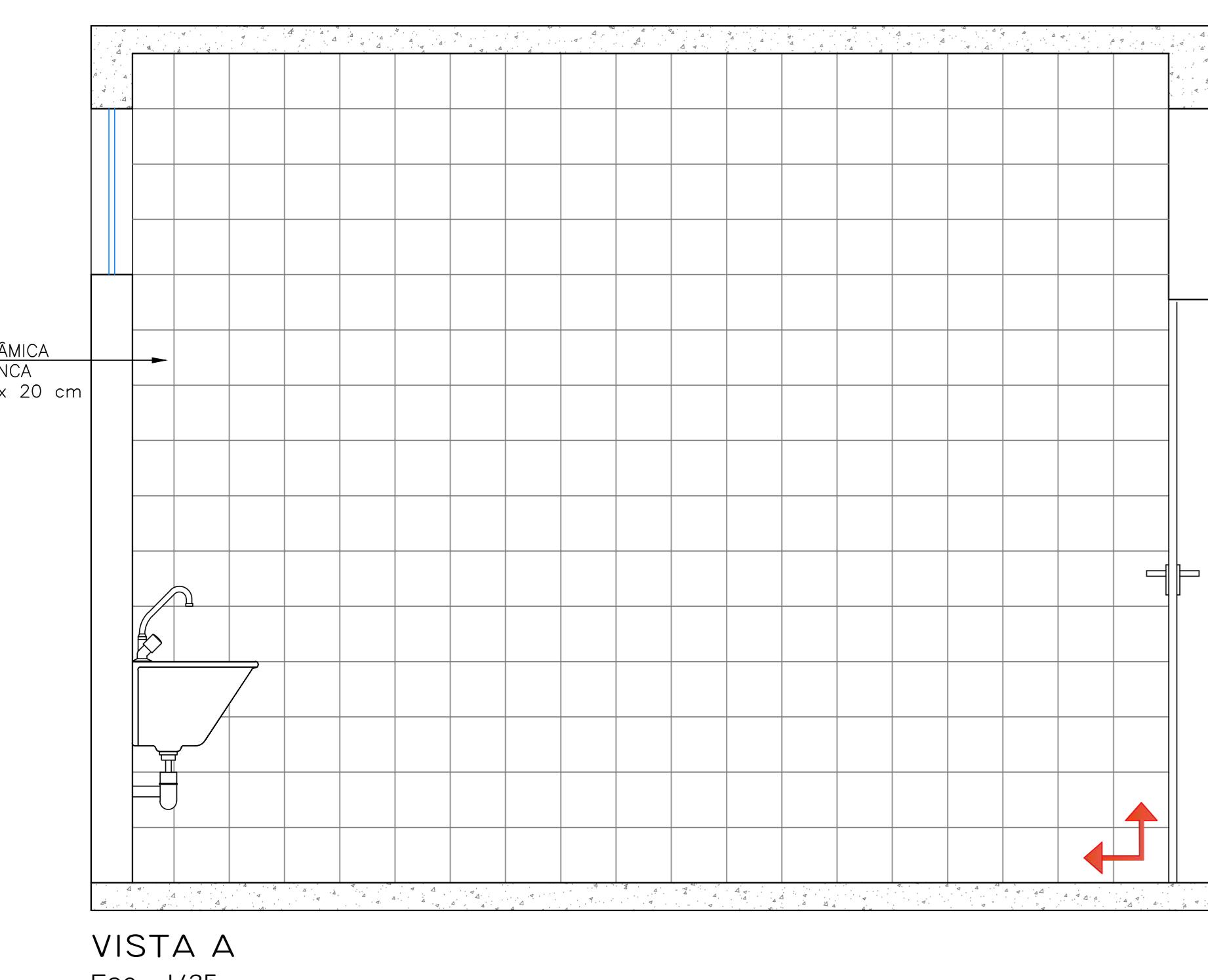
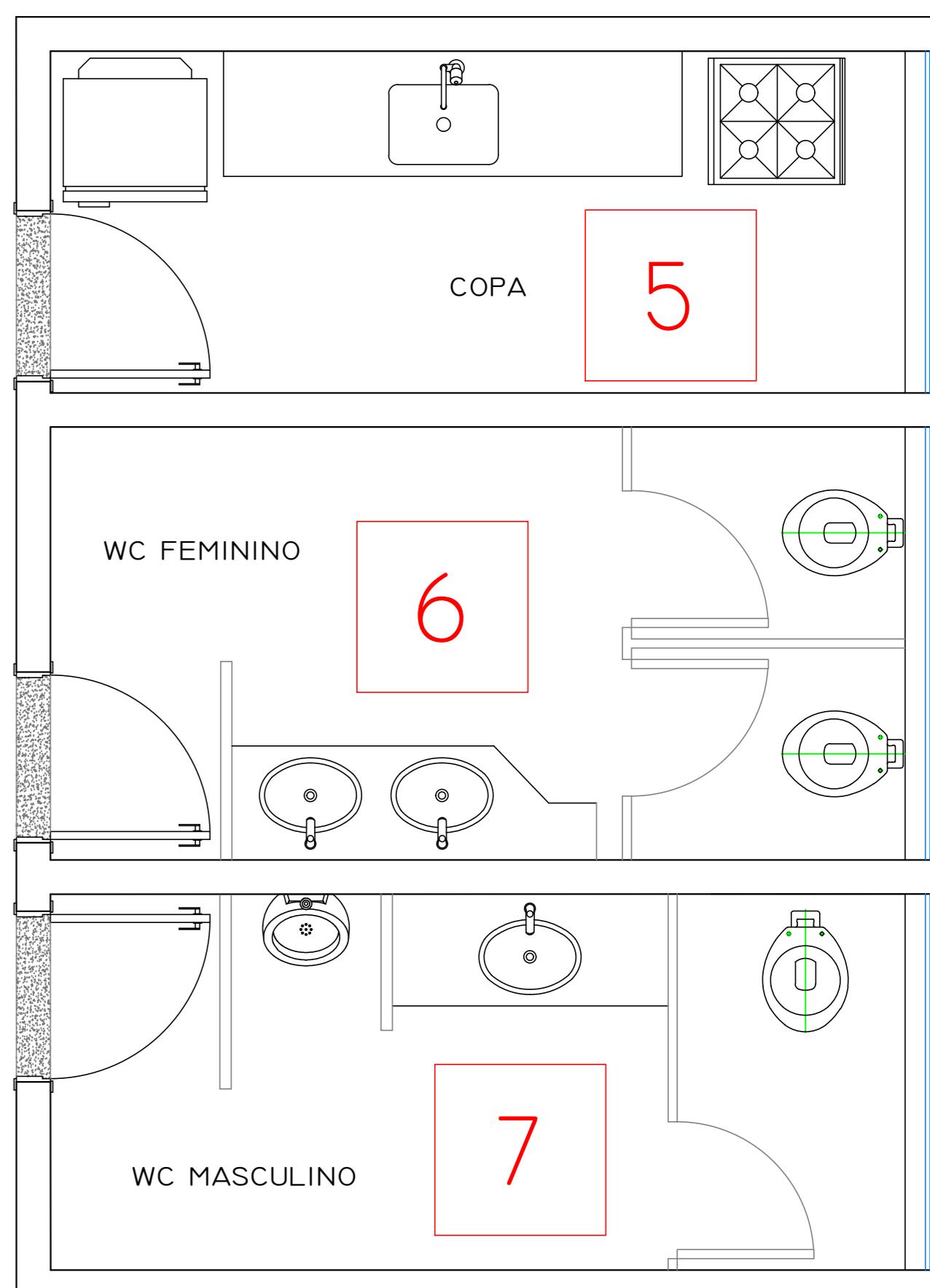
DEPÓSITO
PAGINAÇÃO DE PISO
Esc.: 1/25

SENTO DE ASSENTAMENTO DO PISO	REVESTIMENTO PISO: PISO CERÂMICO 45x45 cm COR: CINZA (Rejunte epoxi cor cinza)	ÁREA: 6,20 m ²
SENTO DE ASSENTAMENTO CERÂMICA DAS PAREDES	REVESTIMENTO PAREDES: CERÂMICO 20x20cm ESP.: 0,5cm COR: CINZA (Rejunte epoxi cor branco)	ÁREA: 29,80 m ²

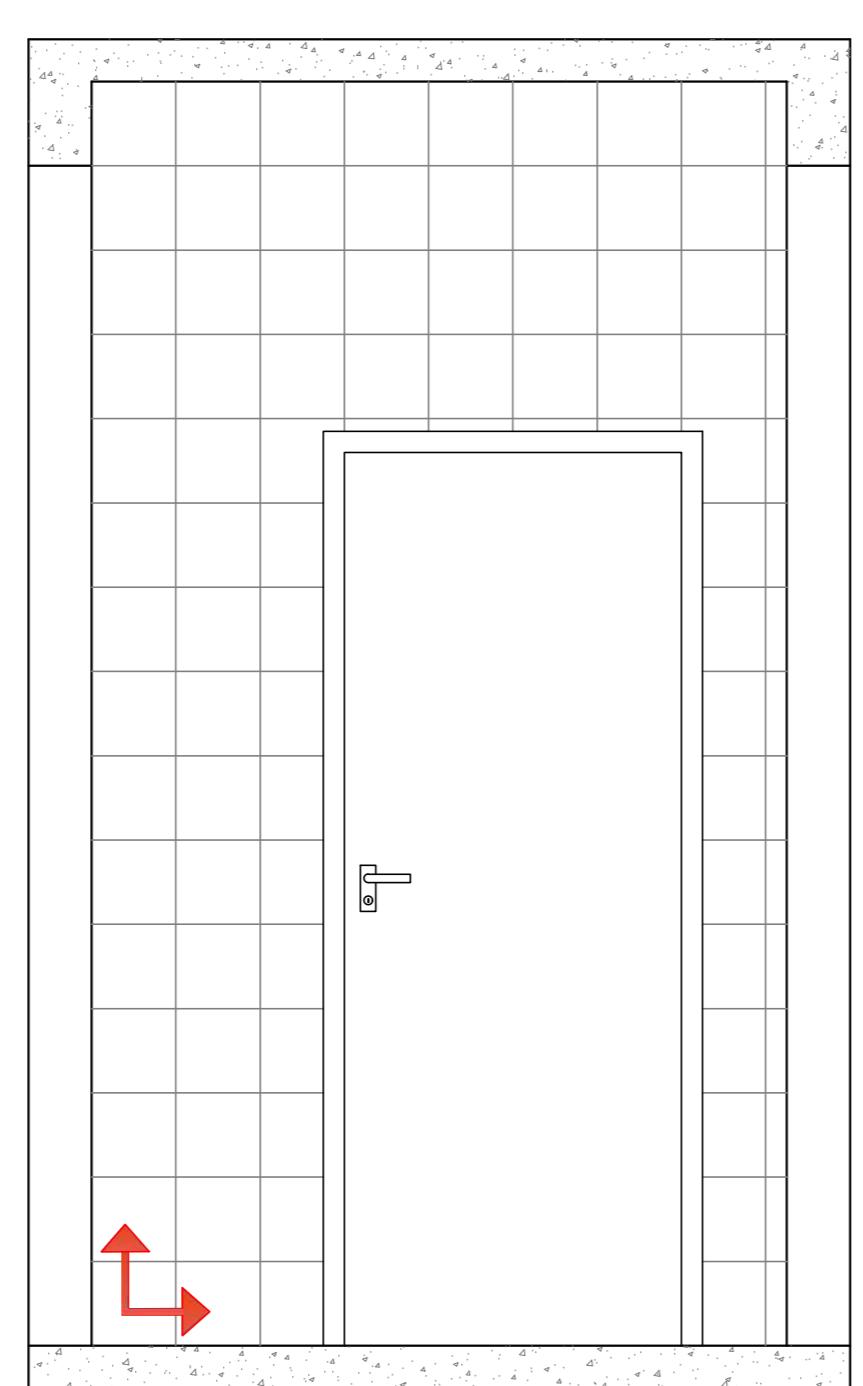


DEPÓSITO
LAYOUT - ACESSÓRIOS E LOUÇAS
Esc.: 1/25

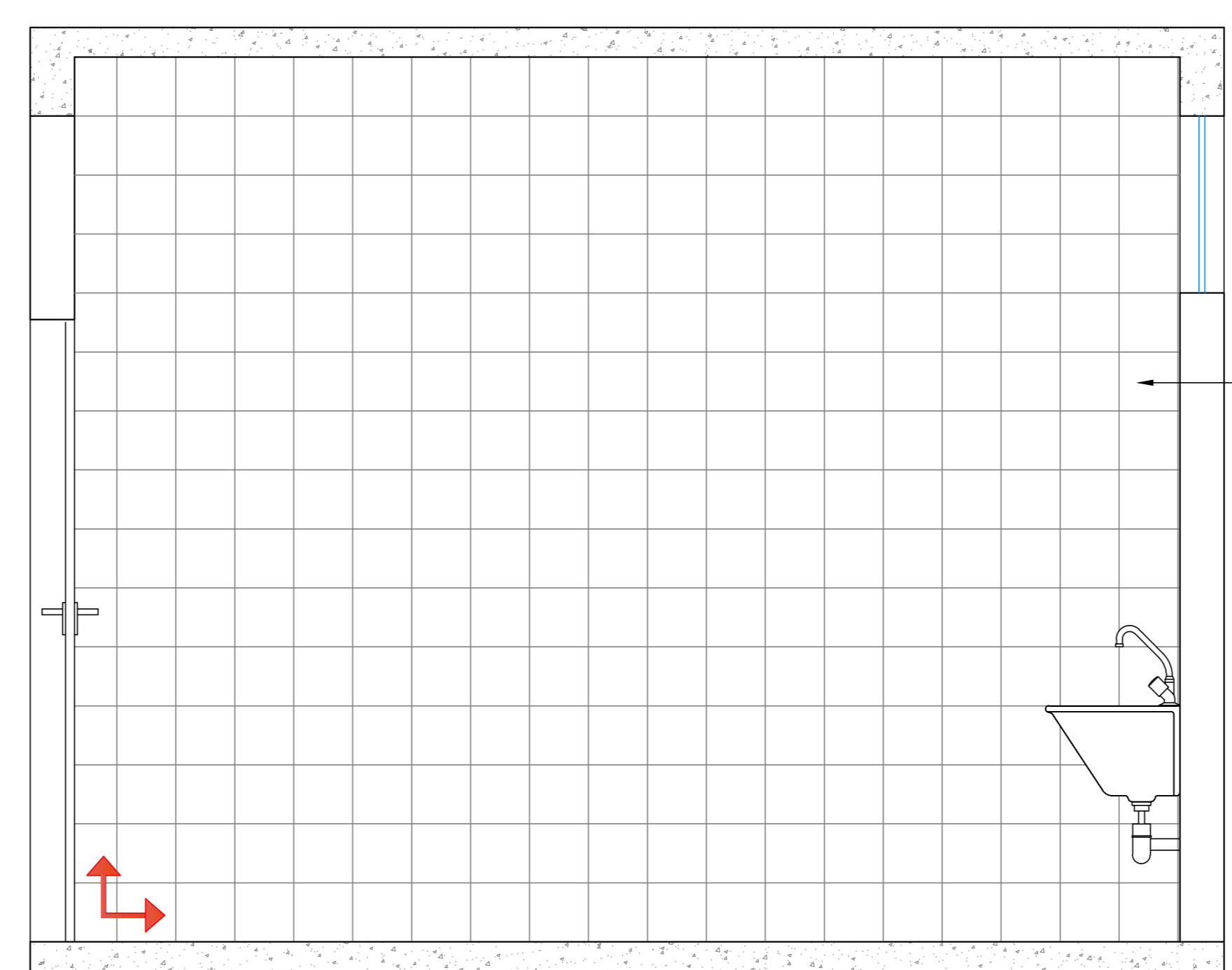
DEPÓSITO E ÁREA DE SERVIÇO - DML		
LEGENDA EQUIPAMENTOS:	QT(un)	
LOUÇAS	TANQUE DE LOUÇA BRANCA, COM COLUNA, 30L	1
METAIS	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO.	1



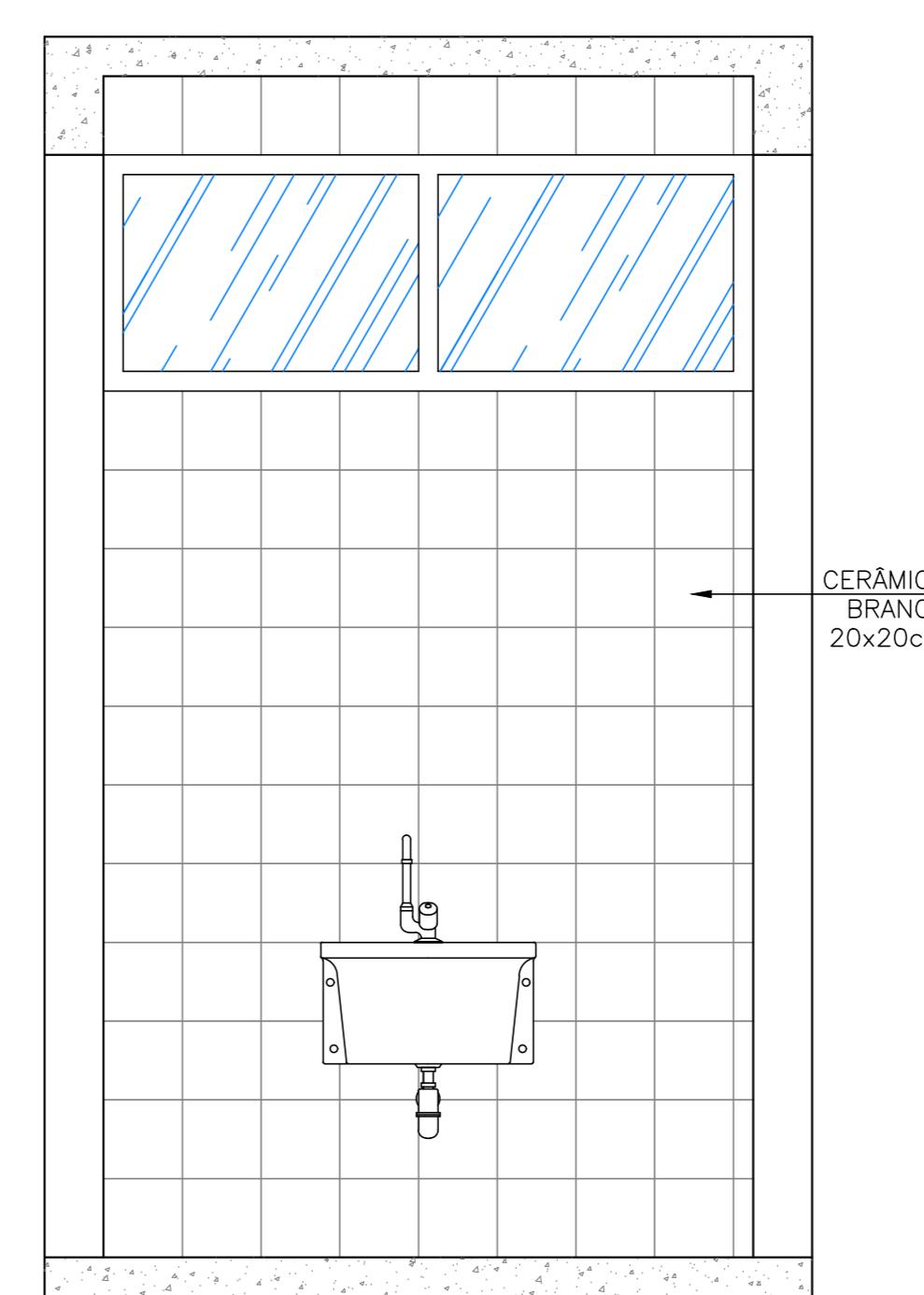
VISTA A
Esc.: 1/25



VISTA B
Esc.: 1/25



VISTA C
Esc.: 1/25



VISTA D
Esc.: 1/25

Obra: **APS COXIPO**
 Título do projeto: **REFORMA - ACESSIBILIDADE** (não há acréscimo de área construída)

Título do desenho: **LAYOUT**

Endereço da obra: **Rua Pau Brasil, S/N - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-200 - Cuiabá / MT.**

Zonamento: -----	Coef. de Aprov.: -----	Taxa de Ocupação: -----	Data do projeto: MAR / 2024	Escala: -----	Prancha: 2/9
------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------------	---------------	--------------

Uso da edificação: **Repartição Pública - INSS - Instituto Nacional do Seguro Social**

Proprietário: **GEX CUIABÁ** CPF / CNPJ: 29.979.036/0010-31

Profissional Responsável pelo Projeto: **André Luiz Gonçalves Raineri** Nome do Profissional: André Luiz Gonçalves Raineri

CAU nº: **A 85.886-2** Telefone: (61) 3319-2587

E-mail: **andre.raineri@inss.gov.br**

Desenho (estagiário):

Quadro de Áreas (m²):

- Área do terreno: 3.997,06 m²
- Área construída: 584,44 m²
- Área impermeável descoberta: 936,45 m²
- Área permeável: 2.476,17 m²

Assinaturas:

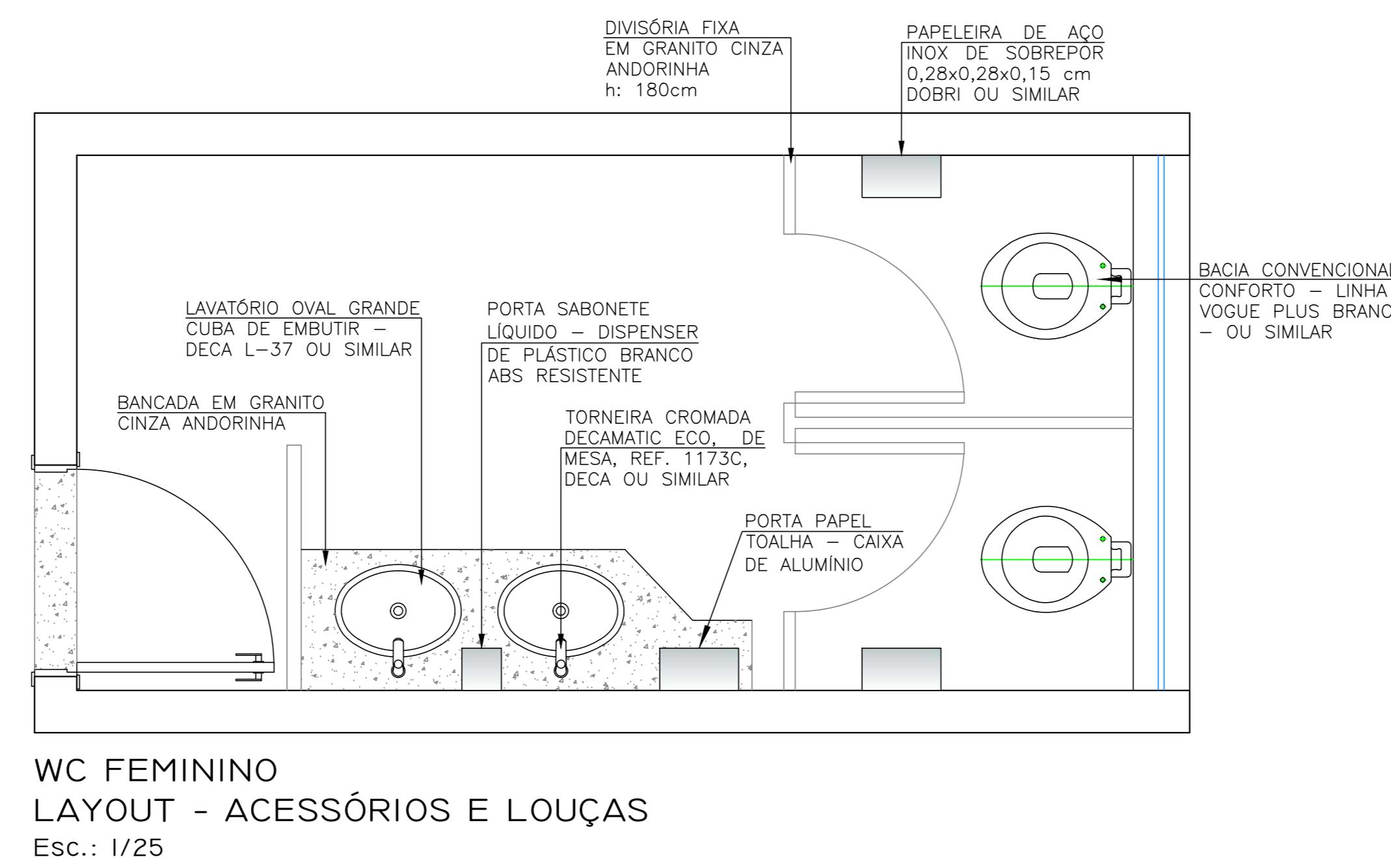
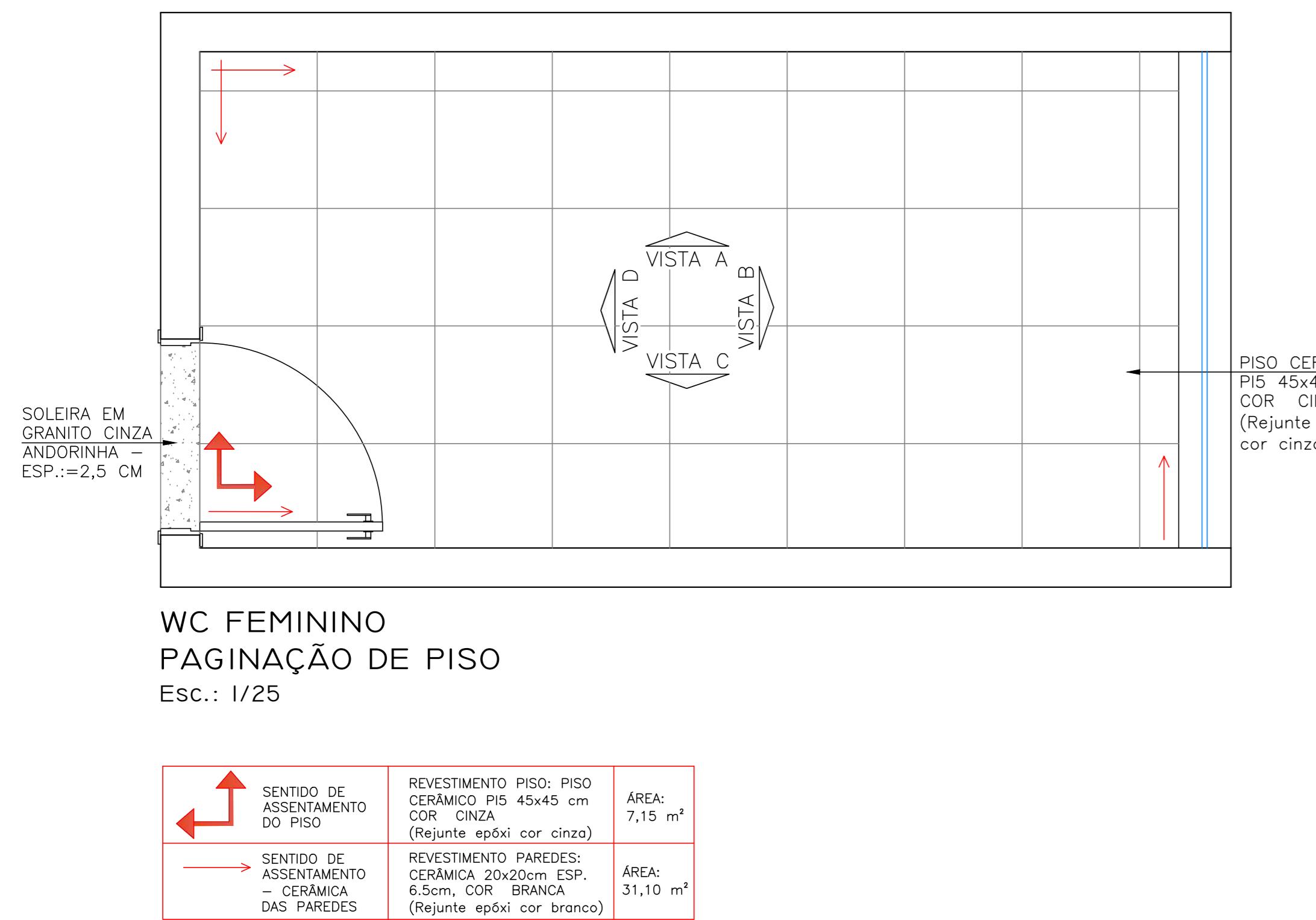
Projetista: ANDRÉ LUIZ GONÇALVES RAINERI
 Arquiteto e Urbanista - CAU Nº A 85.886-2

Responsável Técnico:

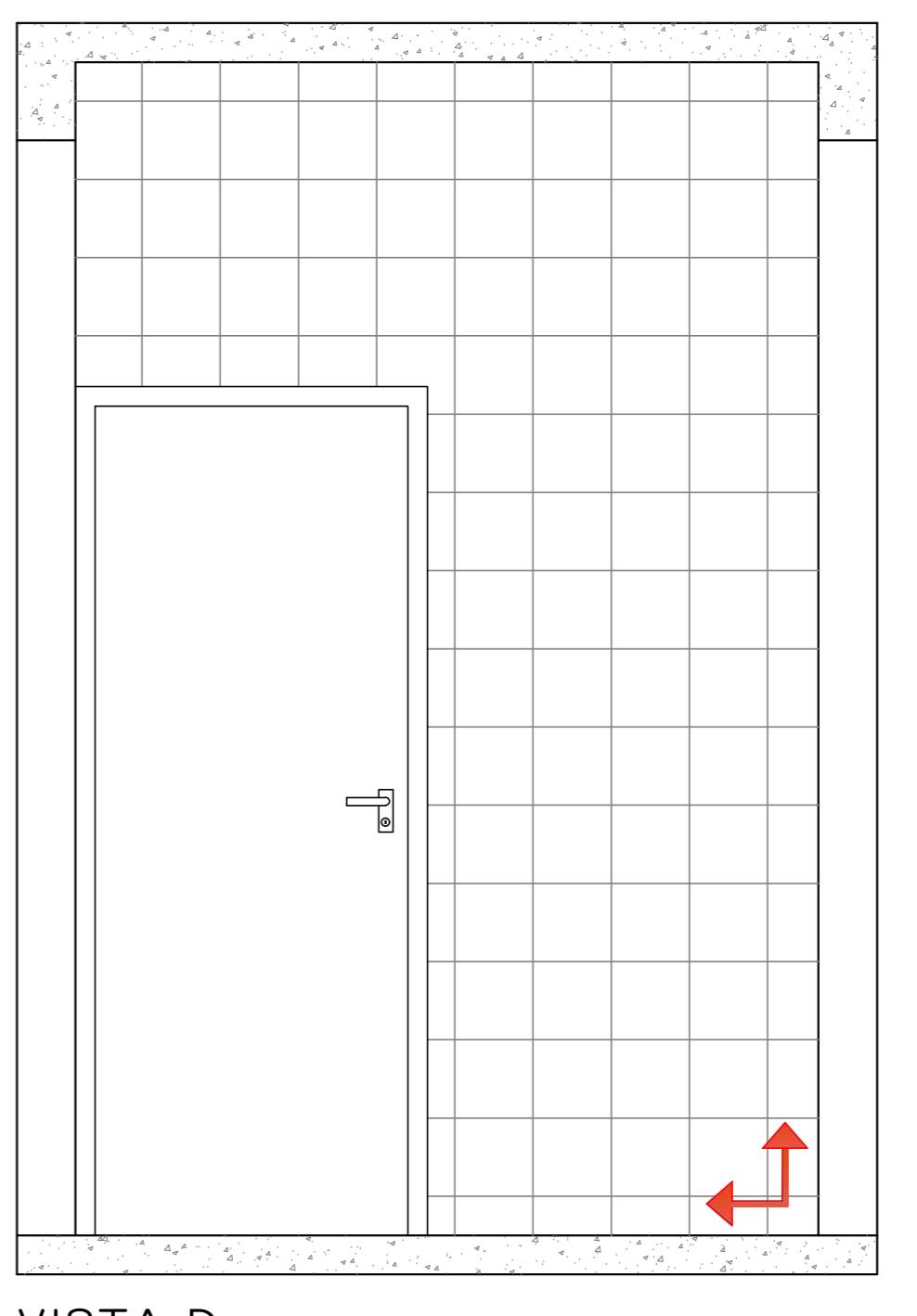
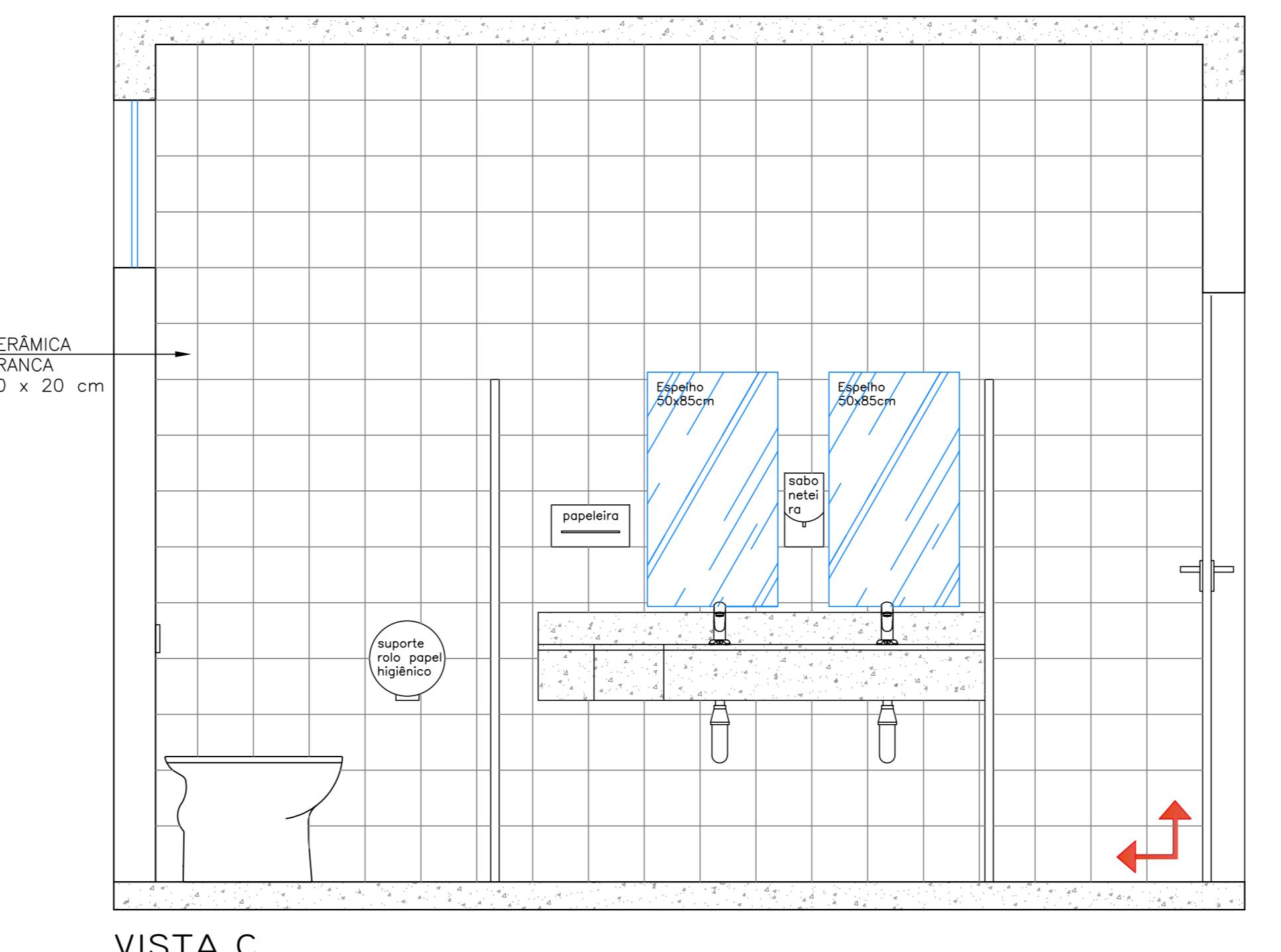
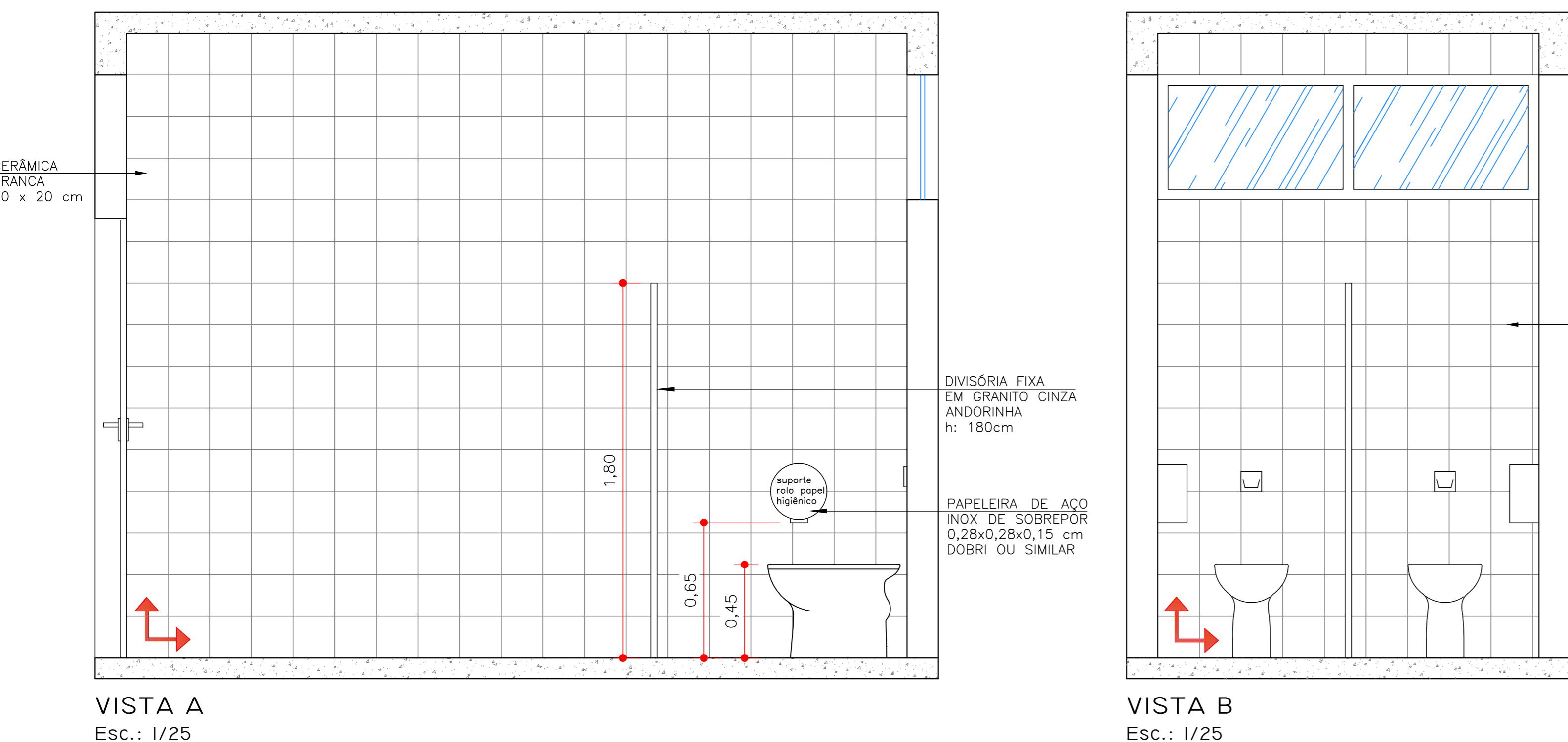
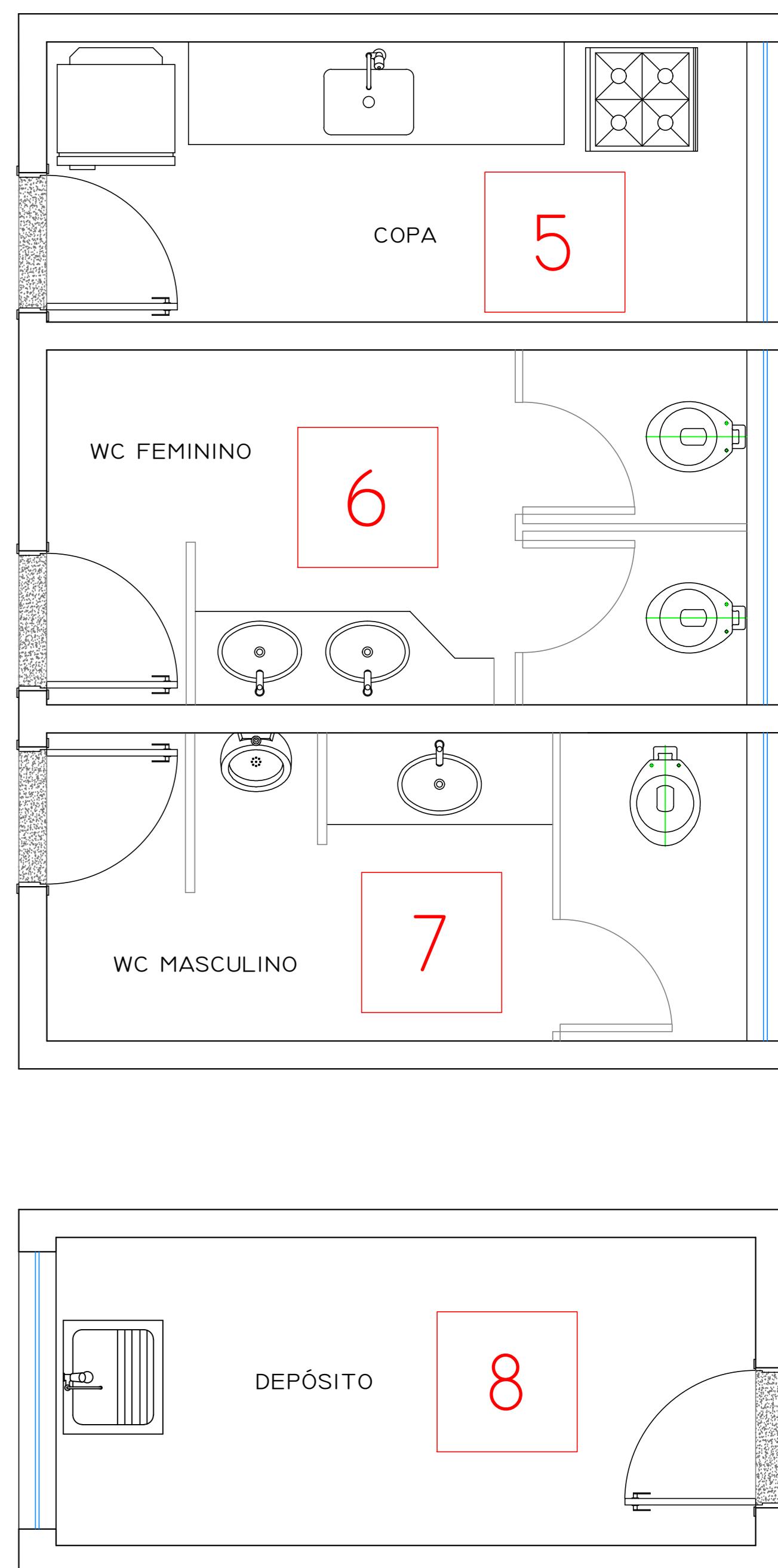
Declaro que a aprovação do projeto não implica no conhecimento pela Prefeitura do direito de propriedade do terreno.

Espaço reservado para aprovação de vistoria: Espaço reservado para aprovação de projeto:

6 DETALHAMENTO WC FEMININO

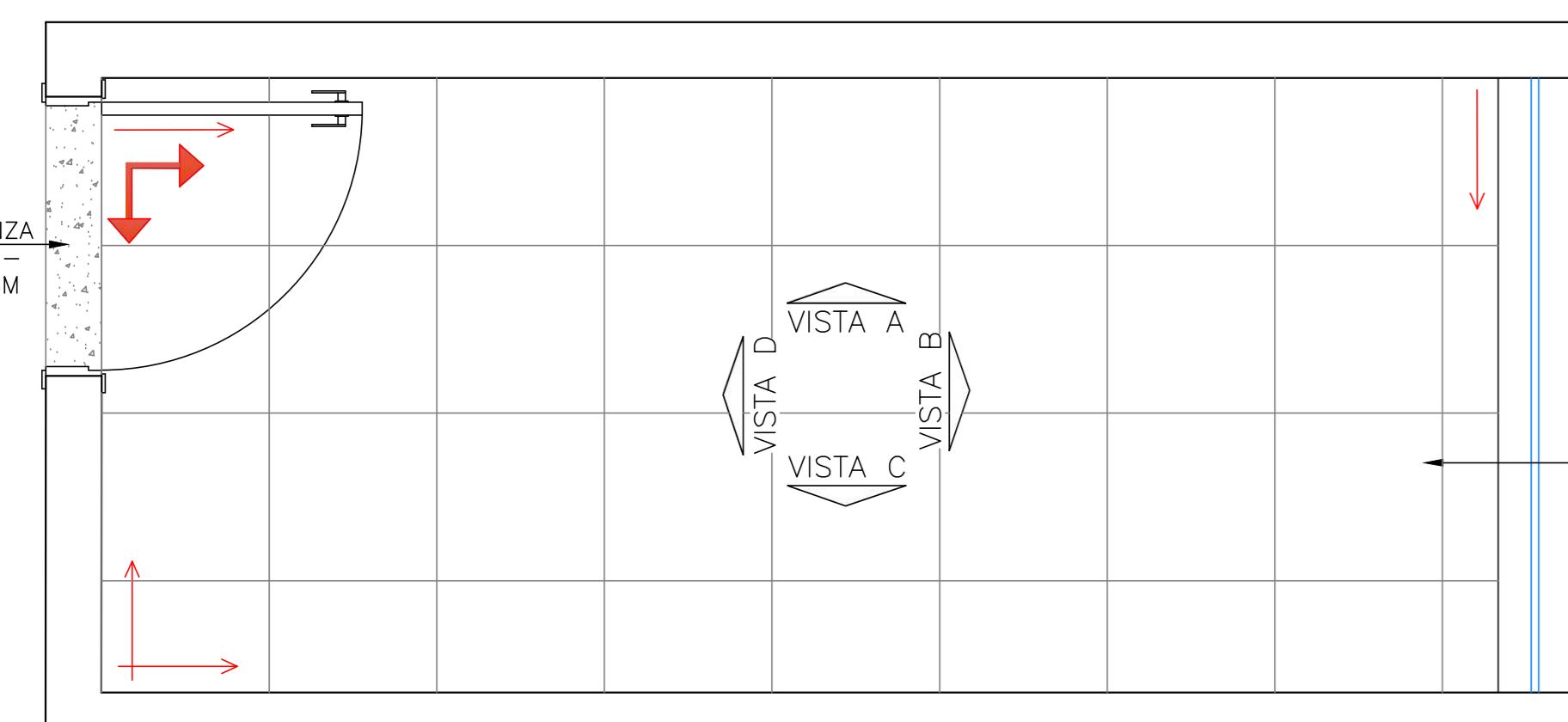


WC FEMININO		
LEGENDA EQUIPAMENTOS:		QT (un)
LOUÇAS	LAVATÓRIO OVAL GRANDE – CUBA DE EMBUTIR – DECA L37 OU SIMILAR	2
	BACIA CONVENCIONAL CONFORTO – LINHA VOGUE PLUS BRANCA – OU SIMILAR	2
METAIS	TORNEIRA CROMADA DECAMATIC ECO – DE MESA – REF. 1173C – DECA OU SIMILAR	2
	VÁLVULA DE DESCARGA COMUM MODELO DECA HYDRA MAX cód.: 4900.C.MAX, OU SIMILAR	2
ACESSÓRIOS	PORTE SABONETE LÍQUIDO – DISPENSER DE PLÁSTICO BRANCO ABS RESISTENTE	1
	PORTE PAPEL TOALHA – CAIXA DE ALUMÍNIO	1
	PAPELEIRA DE AÇO INOX DE SOBREPOR 0,28x0,28x0,15 cm DOBRI OU SIMILAR	2
	ASSENTO PARA VASO SANITÁRIO DA LINHA VOGUE PLUS DECA	2
BANCADA	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA (1,60x0,50 cm)	1



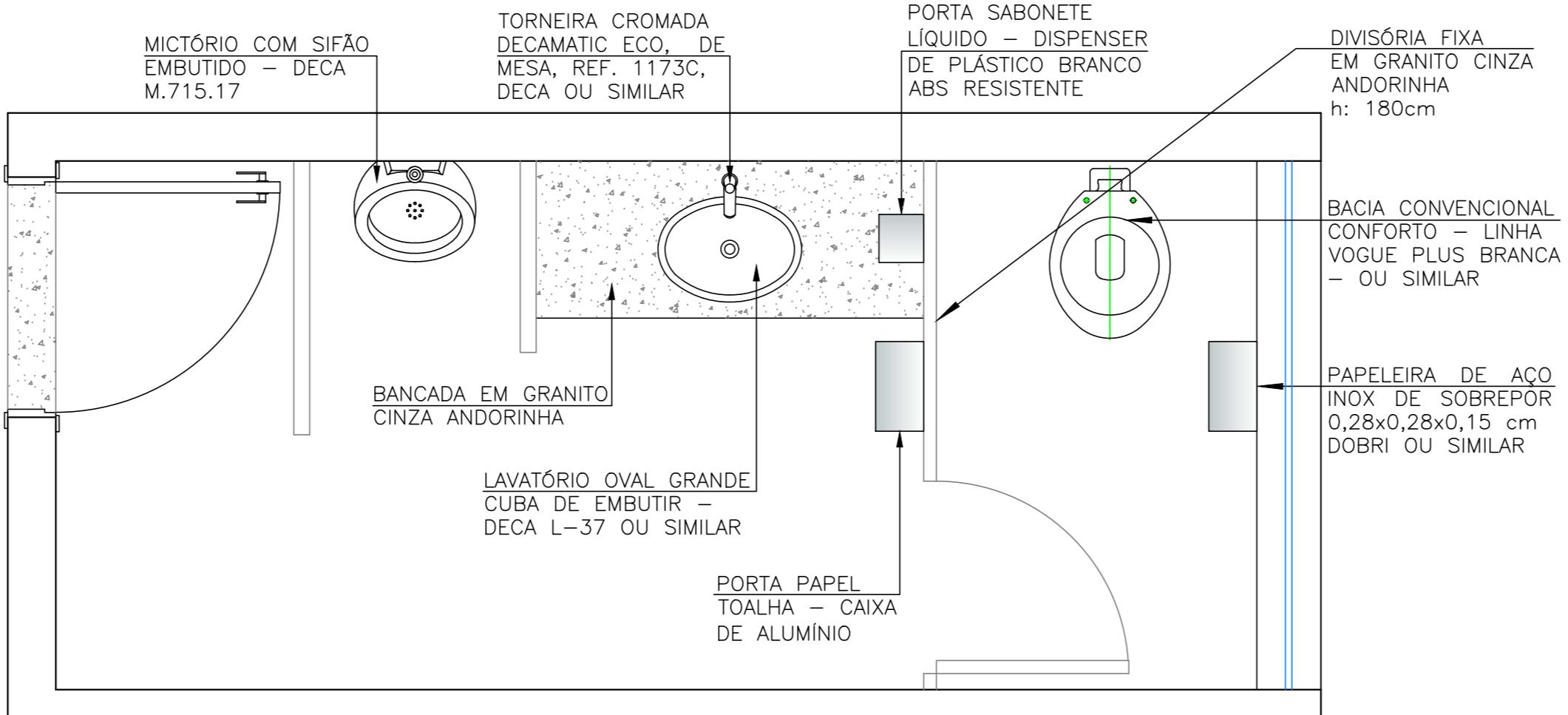
<p>PS COXIPÓ</p> <p>llo do projeto:</p> <p>REFORMA - ACESSIBILIDADE</p> <p>(não há acréscimo de área construída)</p>							
<p>llo do desenho:</p> <p>AYOUT</p> <p>lereço da obra:</p> <p>Rua Pau Brasil, S/N - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-200 - Cuiabá / MT.</p>							
neamento: -----	Coef. de Aprov.: -----	Taxa de Ocupação: -----	Data do projeto: MAR / 2024	Escala: Indicada	Prancha: 2/9		
o da edificação: Repartição Pública - INSS - Instituto Nacional do Seguro Social					Revisão nº : 00		
prietário: GEX CUIABÁ		CPF / CNPJ: 29.979.036/0010-31					
fissional Responsável pelo Projeto:		<p>Nome do Profissional: André Luiz Gonçalves Raineri</p> <table border="1"> <tr> <td>CAU nº: A 85.886-2</td> <td>Telefone: (61) 3319-2587</td> </tr> </table> <p>E-mail: andre.raineri@inss.gov.br</p> <p>Desenho (estagiario):</p>				CAU nº: A 85.886-2	Telefone: (61) 3319-2587
CAU nº: A 85.886-2	Telefone: (61) 3319-2587						
adro de Áreas (m ²):		<p>Área do terreno: 3.997,06 m²</p> <p>Área construída: 584,44 m²</p> <p>Área impermeável descoberta: 936,45 m²</p> <p>Área permeável: 2.476,17 m²</p> <p>Assinaturas:</p> <hr/> <p>Projetista: ANDRÉ LUIZ GONÇALVES RAINERI Arquiteto e Urbanista - CAU Nº A 85.886-2</p> <hr/> <p>Responsável Técnico:</p> <hr/> <p>Declaro que a aprovação do projeto não implica no conhecimento pela Prefeitura do direito de propriedade do terreno.</p>					
aço resevado para aprovação de vistória:		Espaço resevado para aprovação de projeto:					

7 DETALHAMENTO WC MASCULINO



WC MASCULINO
PAGINAÇÃO DE PISO
Esc.: 1/25

SENTO DE ASSENTAMENTO DO PISO	REVESTIMENTO PISO PISO CERAMICO PIS 45x45 cm COR: CINZA (Rejunte epoxi cor cinza)	AREA: 6,20 m ²
SENTO DE ASSENTAMENTO - CERAMICA DAS PAREDES	REVESTIMENTO PAREDES: CERAMICA 20x20cm ESP. 6,5cm, COR: BRANCA (Rejunte epoxi cor branco)	AREA: 29,80 m ²



WC MASCULINO
LAYOUT - ACESSÓRIOS E LOUÇAS
Esc.: 1/25

WC MASCULINO	
LEGENDA EQUIPAMENTOS:	
LOUÇAS	1
METAL	1
ACESSÓRIOS	1
BANCADA	1

QT (un)

LAVATÓRIO OVAL GRANDE - CUBA DE EMBUTIR - DECA L37 OU SIMILAR
1

BACIA CONVENCIONAL CONFORTO - LINHA VOGUE PLUS BRANCA - OU SIMILAR
1

MICTÓRIO COM SIFÃO EMBUTIDO - DECA M.715.17
1

TORNEIRA CROMADA DECAMATIC ECO - DE MESA - REF. 1173C - DECA OU SIMILAR
1

VALVULA DE DESCARCA COMUM MODELO DECA HYDRA MAX esp. 4900.C.MAX. OU SIMILAR
1

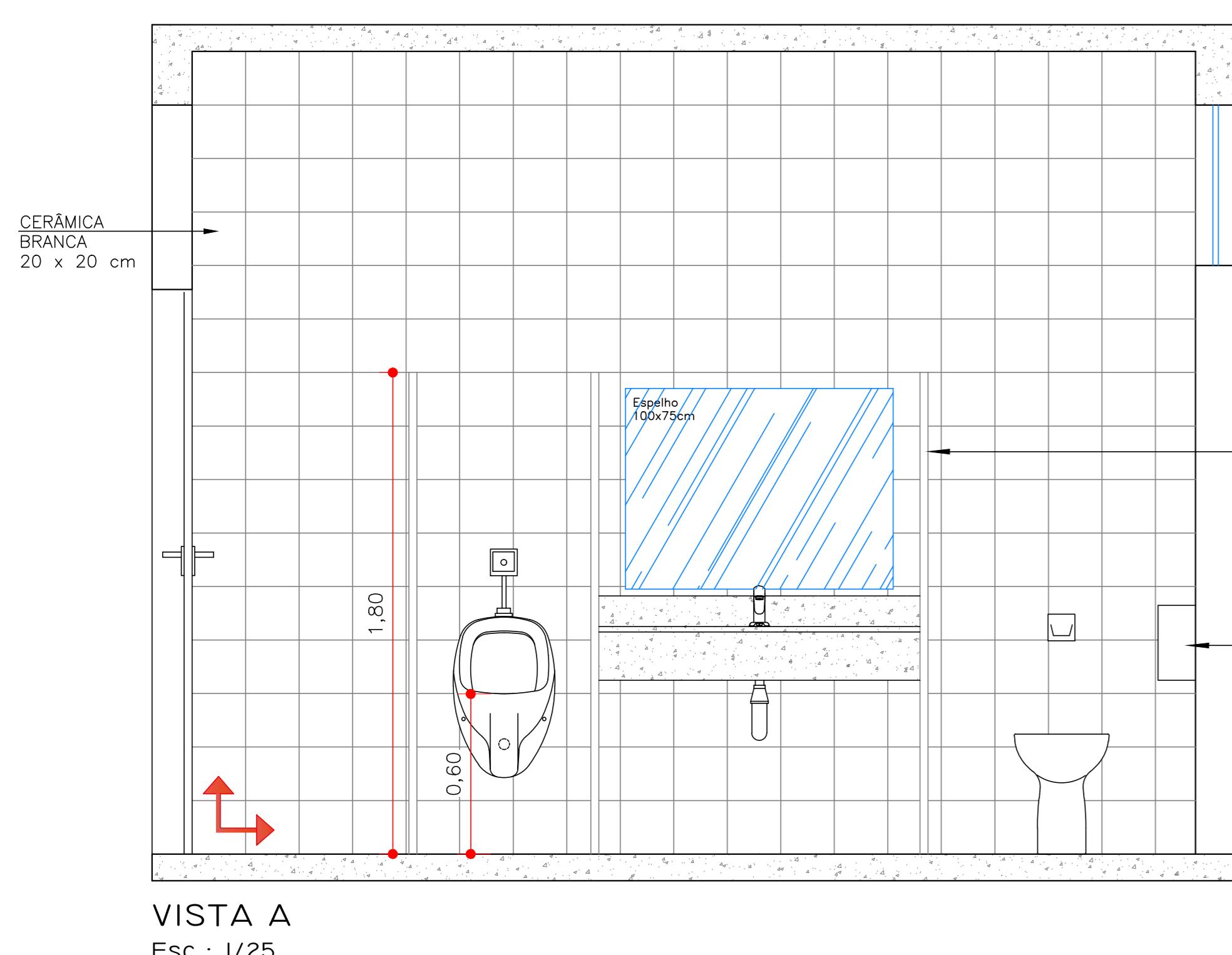
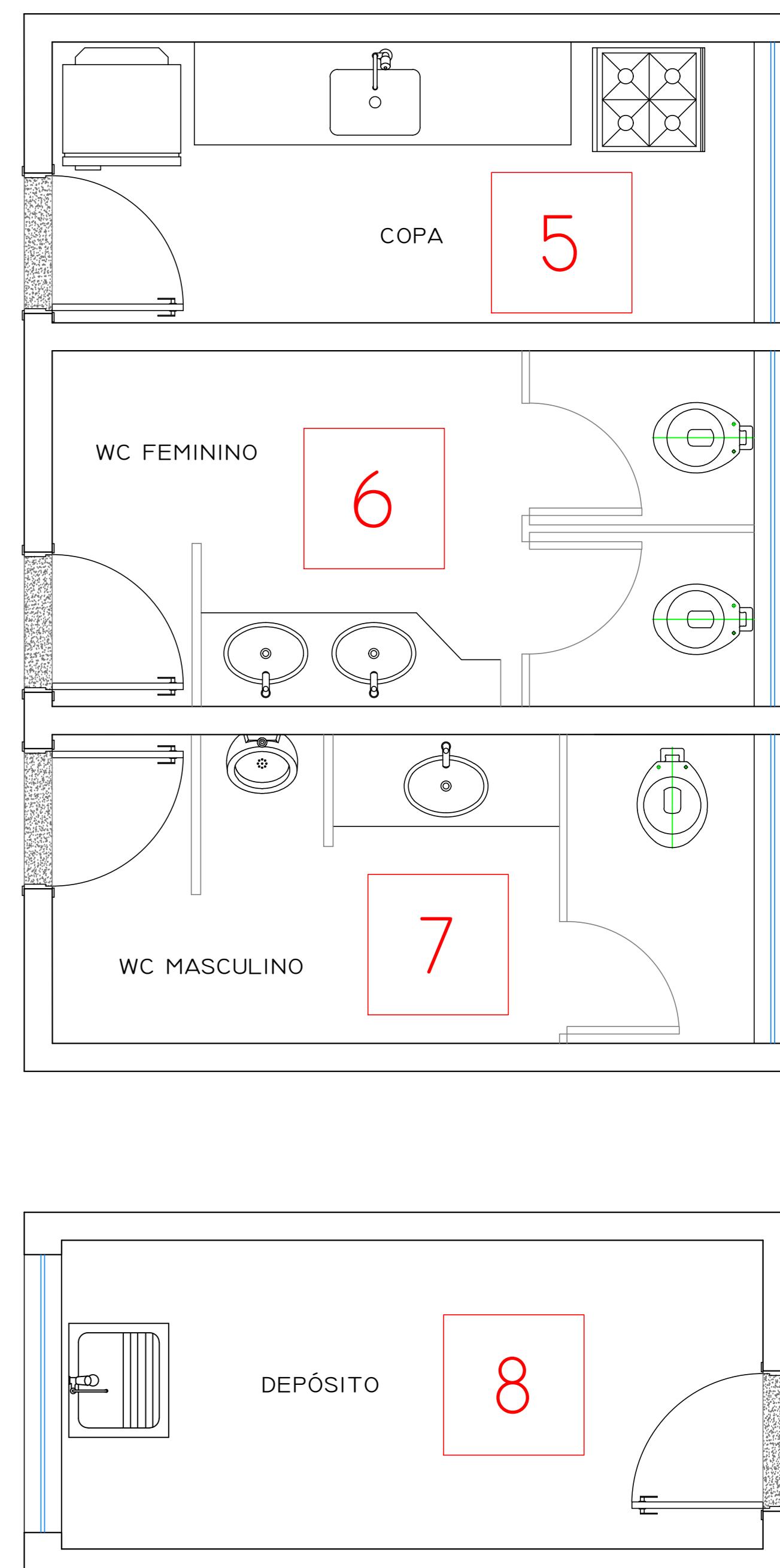
PORTA SABONETE LÍQUIDO - DISPENSER DE PLÁSTICO BRANCO RESISTENTE
1

PORTA PAPEL TOALHA - CAIXA DE ALUMÍNIO
1

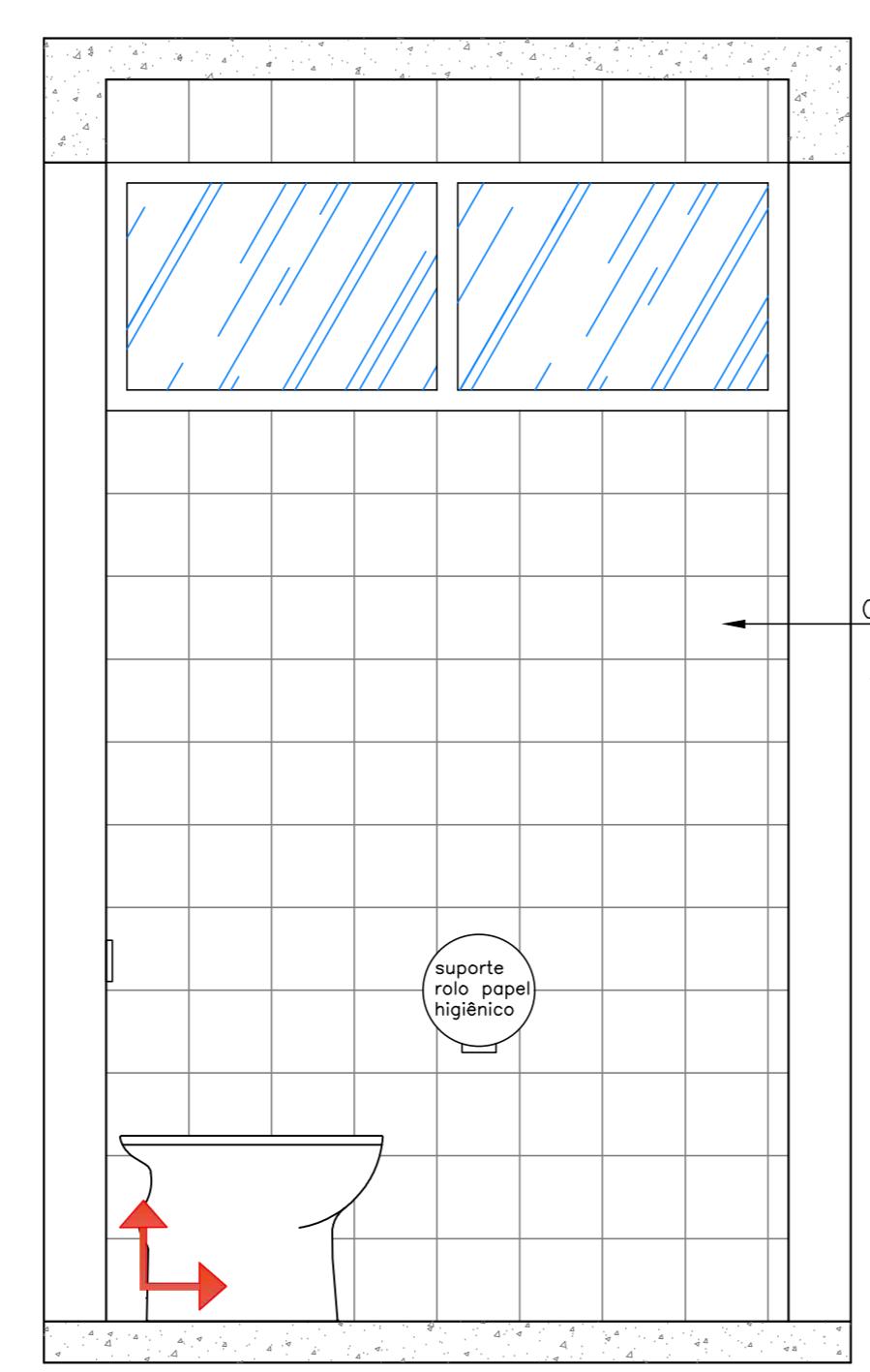
PAPELERA DE AÇO NOV. DE SOBREPOR 0,28x0,28x0,15 cm DOBRÍ OU SIMILAR
1

ASSENTO PARA USO SANITÁRIO DA LINHA VOGUE PLUS DECA
1

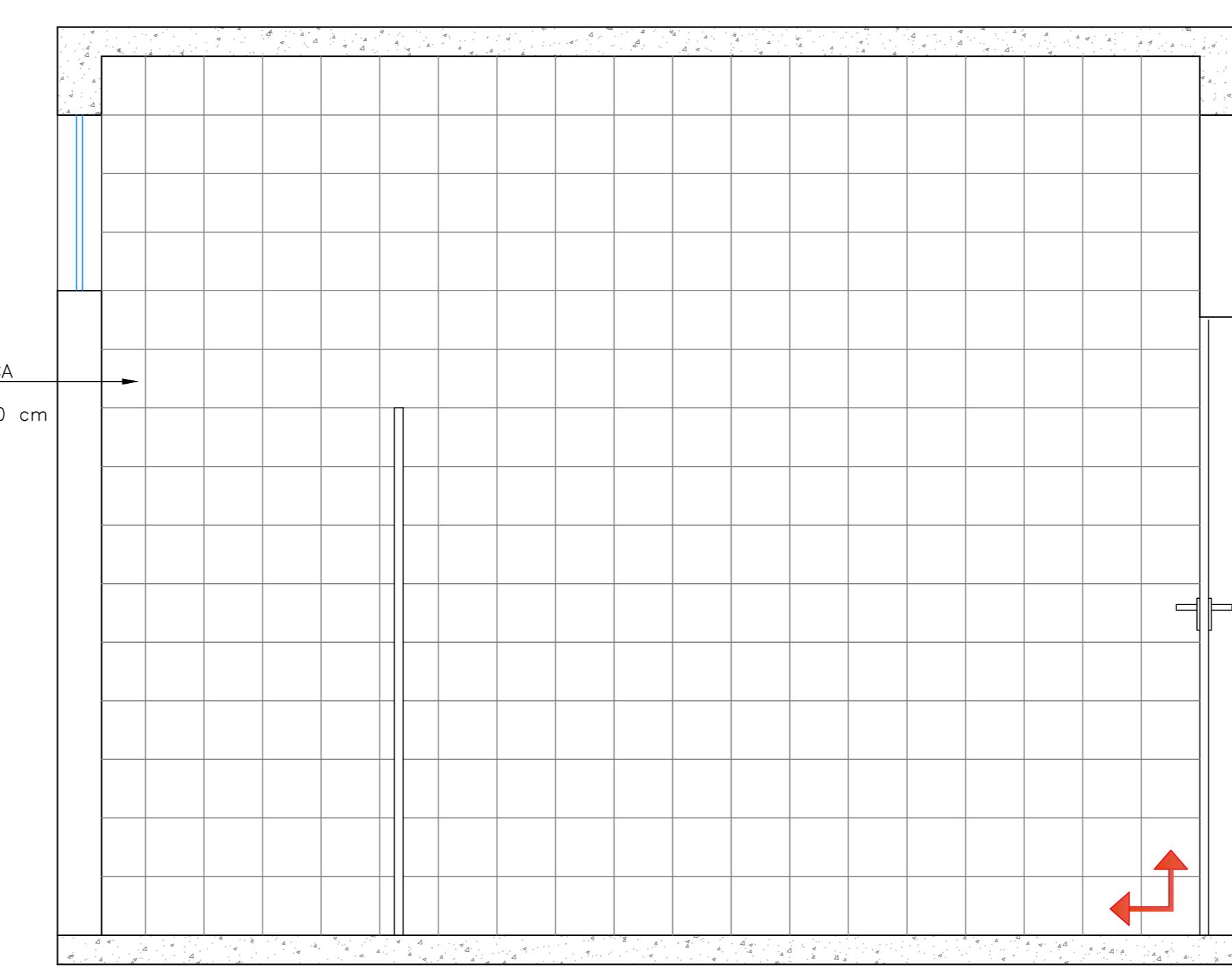
BANCADA BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA (1,20x0,50 cm)
1



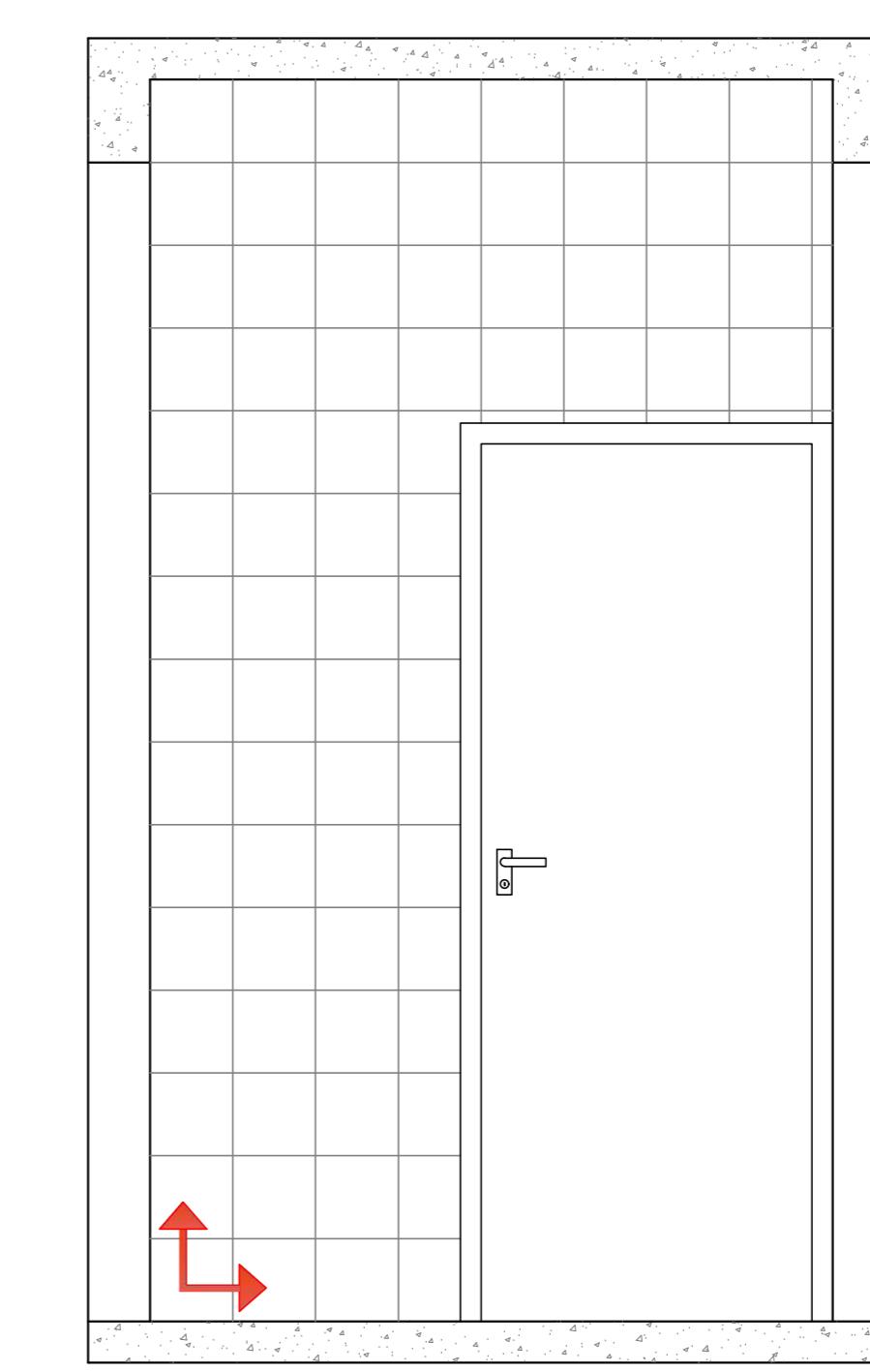
VISTA A
Esc.: 1/25



VISTA B
Esc.: 1/25



VISTA C
Esc.: 1/25



VISTA D
Esc.: 1/25

Obra:
APS COXIPO

Título do projeto:
REFORMA - ACESSIBILIDADE (não há acréscimo de área construída)

Título do desenho:
LAYOUT

Endereço da obra:
Rua Pau Brasil, S/N - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-200 - Cuiabá / MT.

Zonamento:	Coef. de Aprov.:	Taxa de Ocupação:	Data do projeto:	Escala:	Prancha:
-----	-----	-----	MAR / 2024	Indicada	2/9

Uso da edificação:
Repartição Pública - INSS - Instituto Nacional do Seguro Social

Proprietário: GEX CUIABÁ CPF / CNPJ: 29.979.036/0010-31

Profissional Responsável pelo Projeto: André Luiz Gonçalves Raineri

Nome do Profissional: André Luiz Gonçalves Raineri

CAU nº: A 85.886-2 **Telefone:** (61) 3319-2587

E-mail: andre.raineri@inss.gov.br

Desenho (estagiário):

Quadro de Áreas (m²):

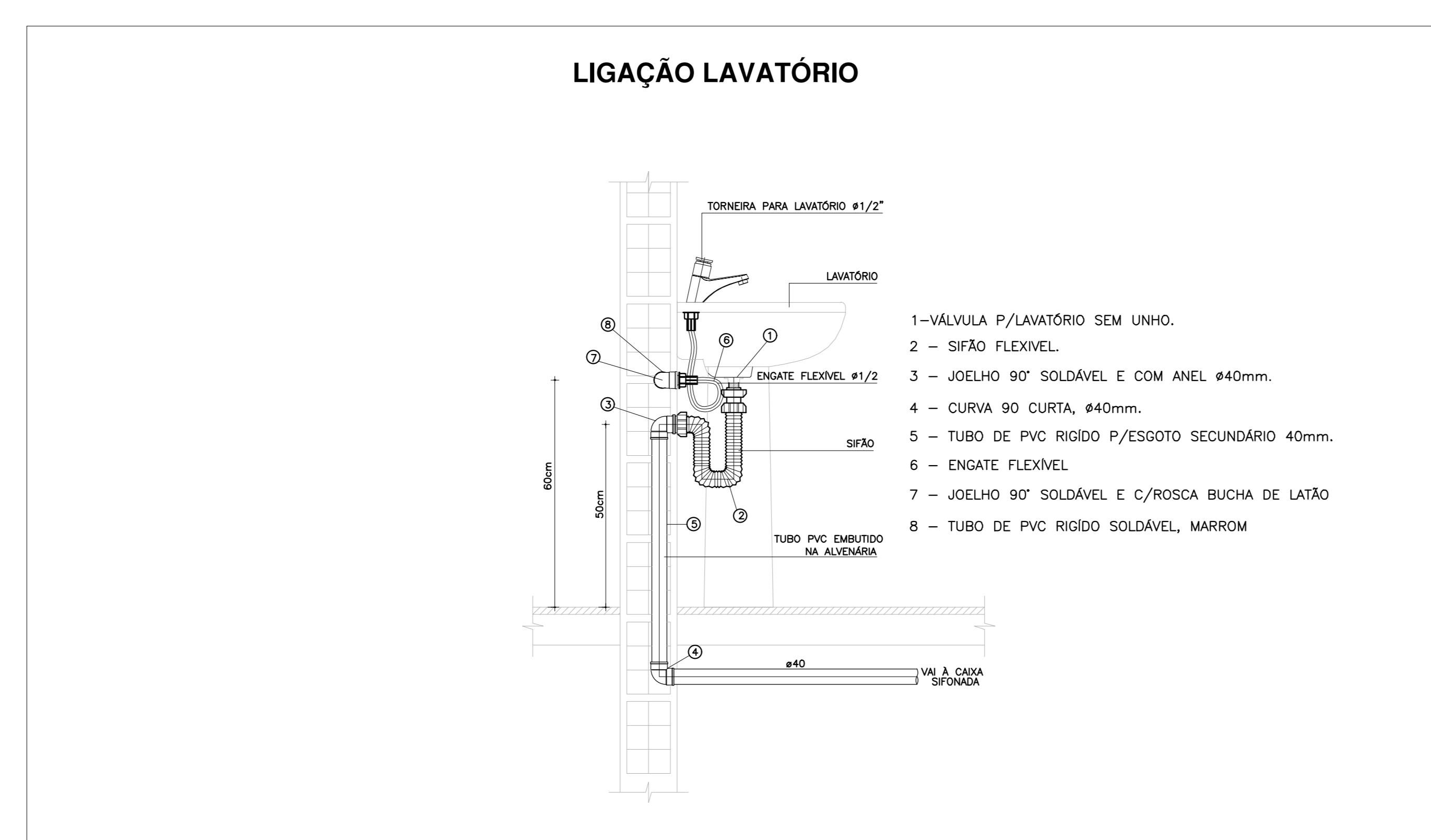
Área do terreno: 3.997,06 m²
Área construída: 584,44 m²
Área impermeável descoberta: 936,45 m²
Área permeável: 2.476,17 m²

Projetista: ANDRÉ LUIZ GONÇALVES RAINERI
Arquiteto e Urbanista - CAU Nº A 85.886-2

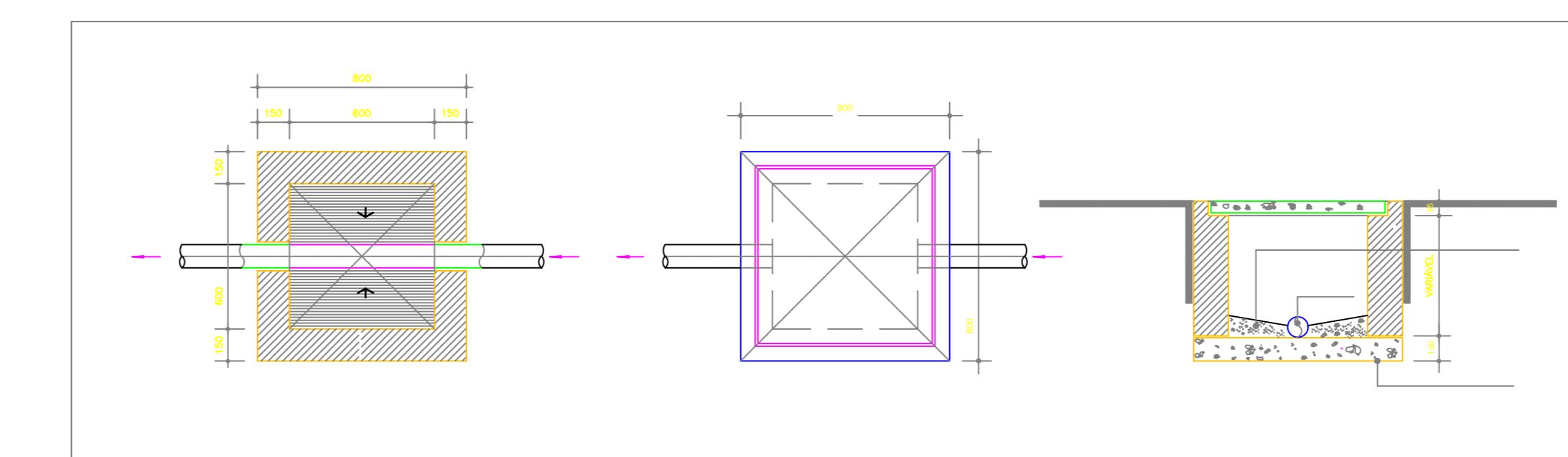
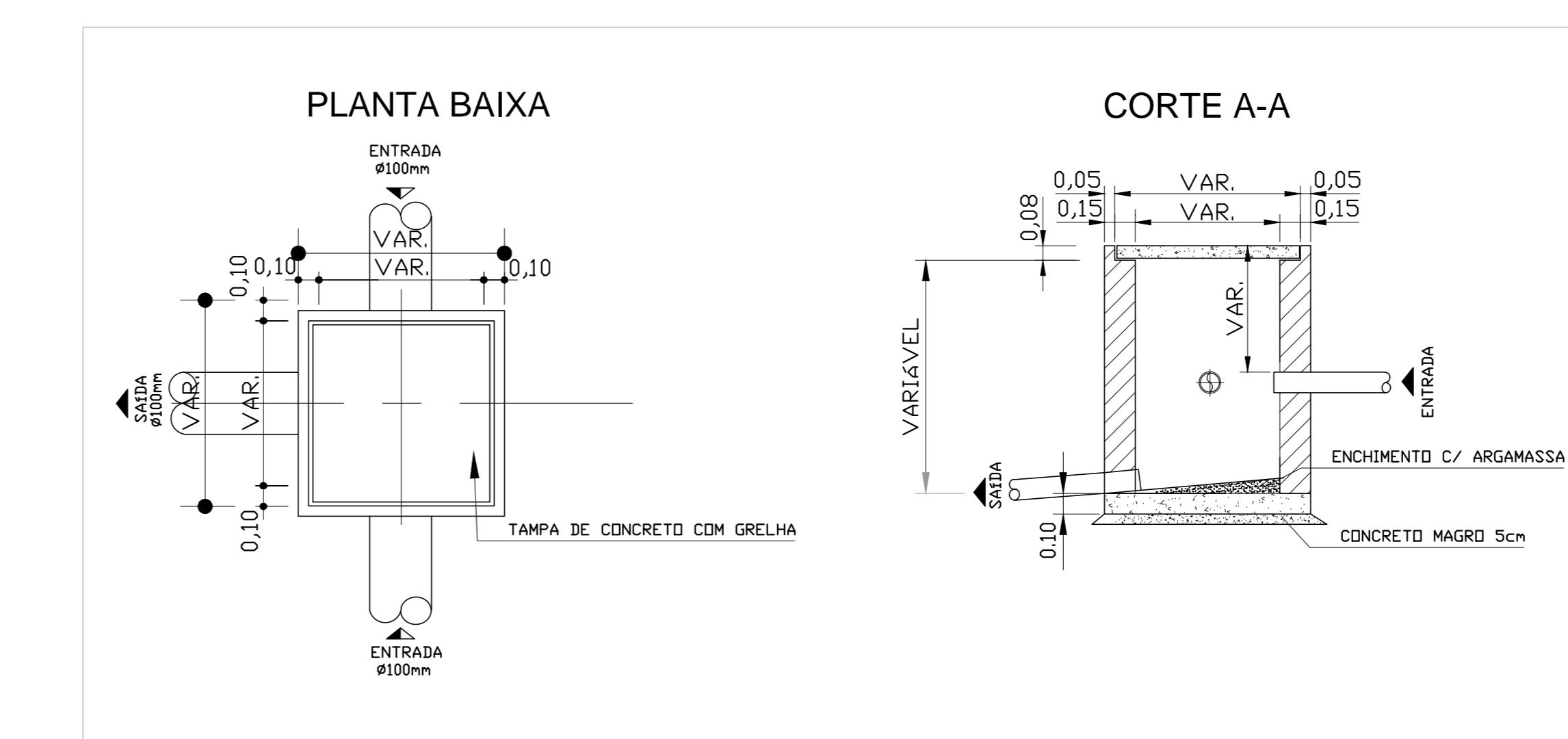
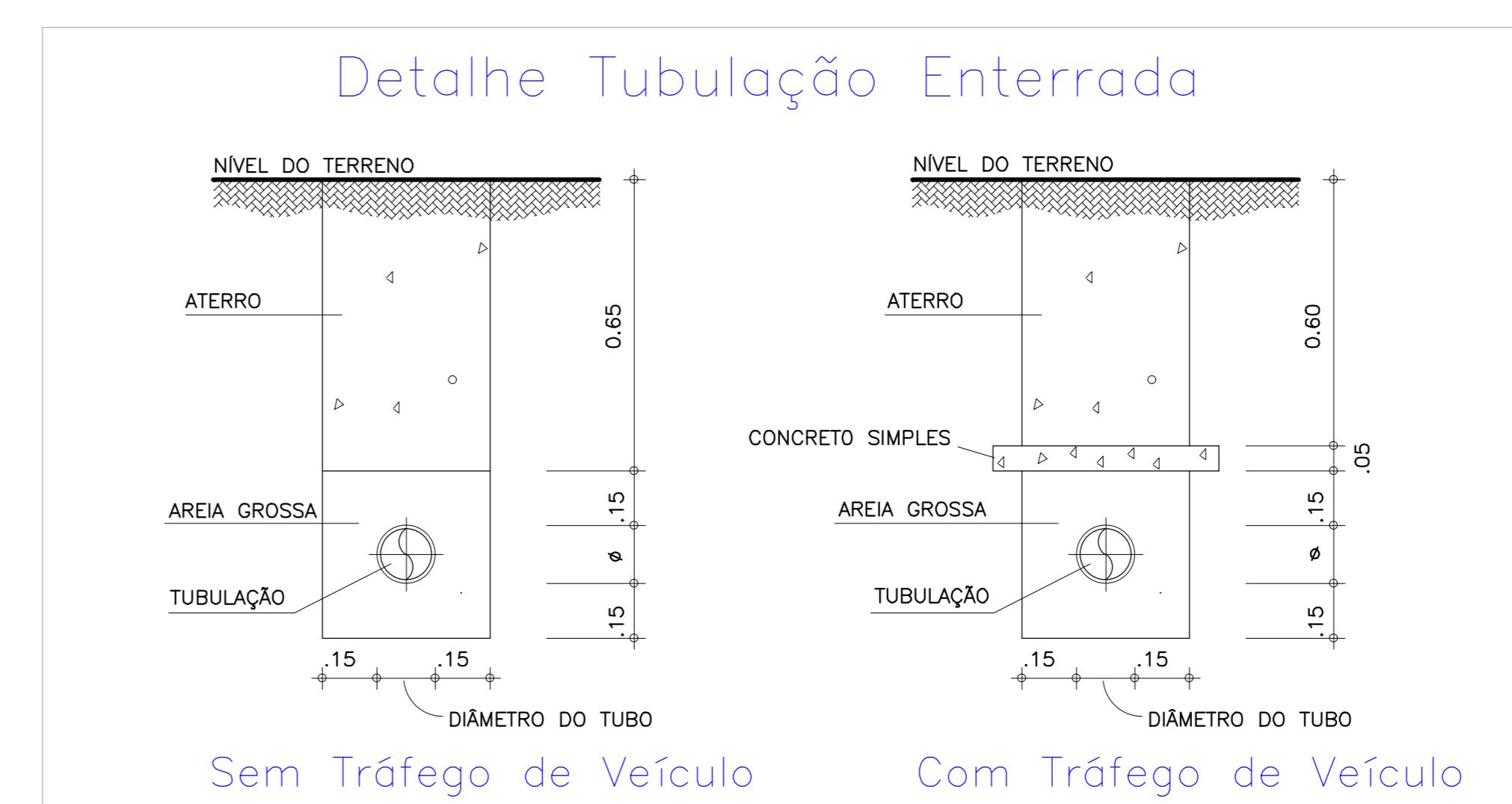
Declaro que a aprovação do projeto não implica no conhecimento pela Prefeitura do direito de propriedade do terreno.

Espaço reservado para aprovação de vistória:

Espaço reservado para aprovação do projeto:



LISTA DE MATERIAIS - ESGOTO			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT
1	TUBO PVC PARA ESGOTO DE 100MM	m	12,00
2	TUBO PVC PARA ESGOTO DE 50MM	m	36,00
3	TUBO PVC PARA ESGOTO DE 40MM	m	30,00
4	JOELHO 90° DE 40MM	pç	20,00
5	JOELHO 45° DE 100 MM	pç	1,00
6	JOELHO 45° DE 50 MM	pç	2,00
7	JOELHO 45° DE 40MM	pç	8,00
8	JUNÇÃO SIMPLES DE 40MM	pç	14,00
9	JUNÇÃO SIMPLES DE 50MM	pç	2,00
10	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO DE 50x40MM	pç	2,00
11	REDUÇÃO SIMPLES DE 50X40MM	pç	4,00
12	RALO HERMÉTICO 100X53X40MM	pç	10,00
13	CAIXA DE INSPEÇÃO 1000X1000MM	pç	2,00



Título do projeto:

HIDRÁULICA - ESGOTO

(sem acréscimo de área)

Título do desenho:

PLANTAS BAIXAS HIDRÁULICAS

Endereço da obra:

APS CUIABÁ-COXIPÓ/MT

Zoneamento: -----	Coef. de Aprov.: %	Taxa de Ocupação: %	Data do projeto: NOV/2023	Escala: Indicada	Prancha: 1 / 7
----------------------	-----------------------	------------------------	------------------------------	---------------------	-------------------

Uso da edificação:

Repartição Pública - INSS - Instituto Nacional do Seguro Social

Revisão nº:

00

Proprietário: GEX CUIABÁ-MT	CPF / CNPJ: 29.979.036/1530-52
--------------------------------	-----------------------------------

Profissional Responsável pelo Projeto: 	Nome do Profissional: MÁRCIO LÚCIO CORRÊA	
	CREA/DF nº: 10.806/D-DF	Telefone: (61) 3319-2640
	E-mail: marcio.correa@inss.gov.br	
	Desenho (estagiário): Márcio Lúcio Corrêa	

Quadro de Áreas (m²):

Assinaturas:

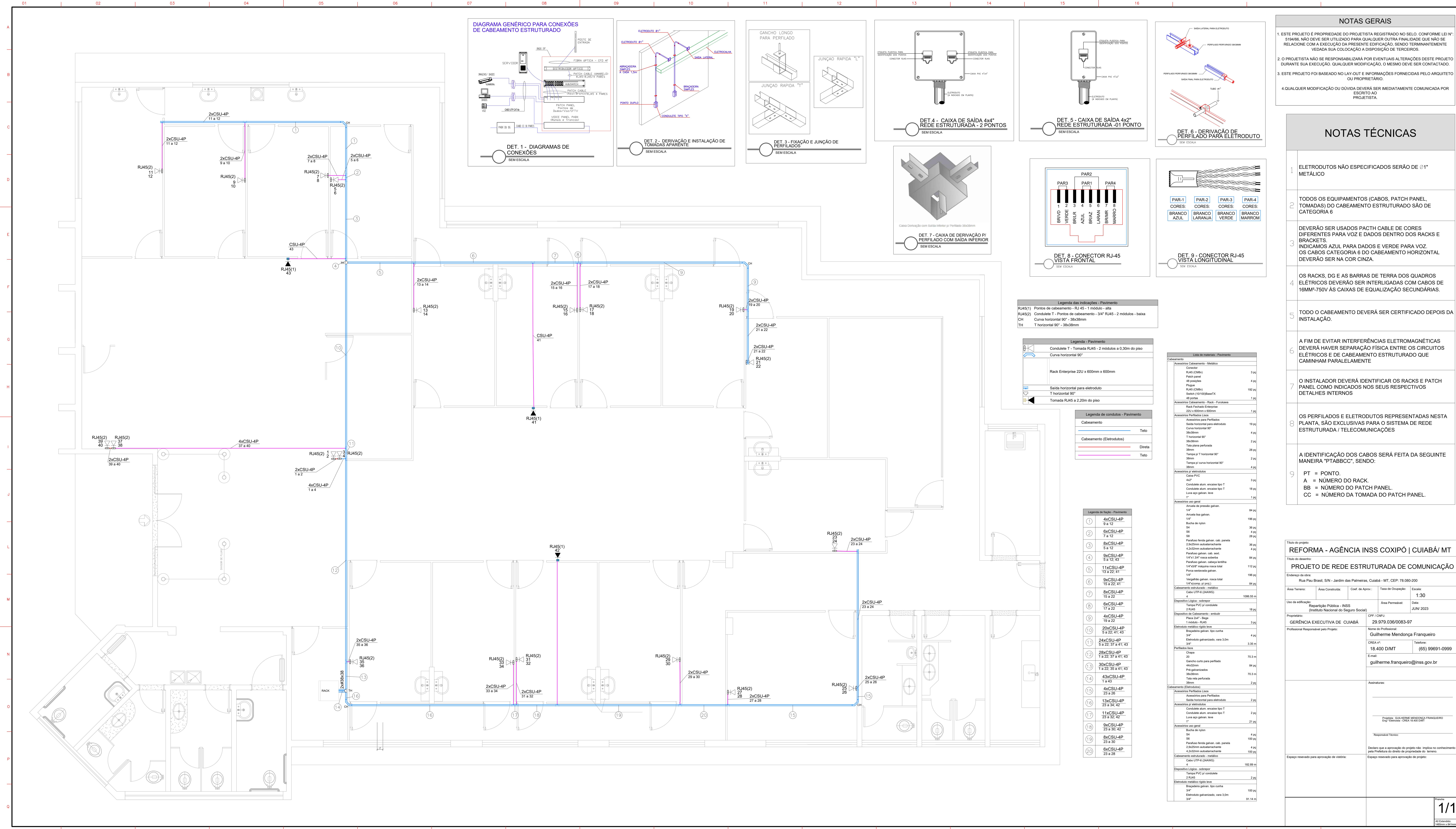
Projetista: Márcio Lúcio Corrêa
Engenheiro Civil - CREA/DF nº 10.806/D-DF

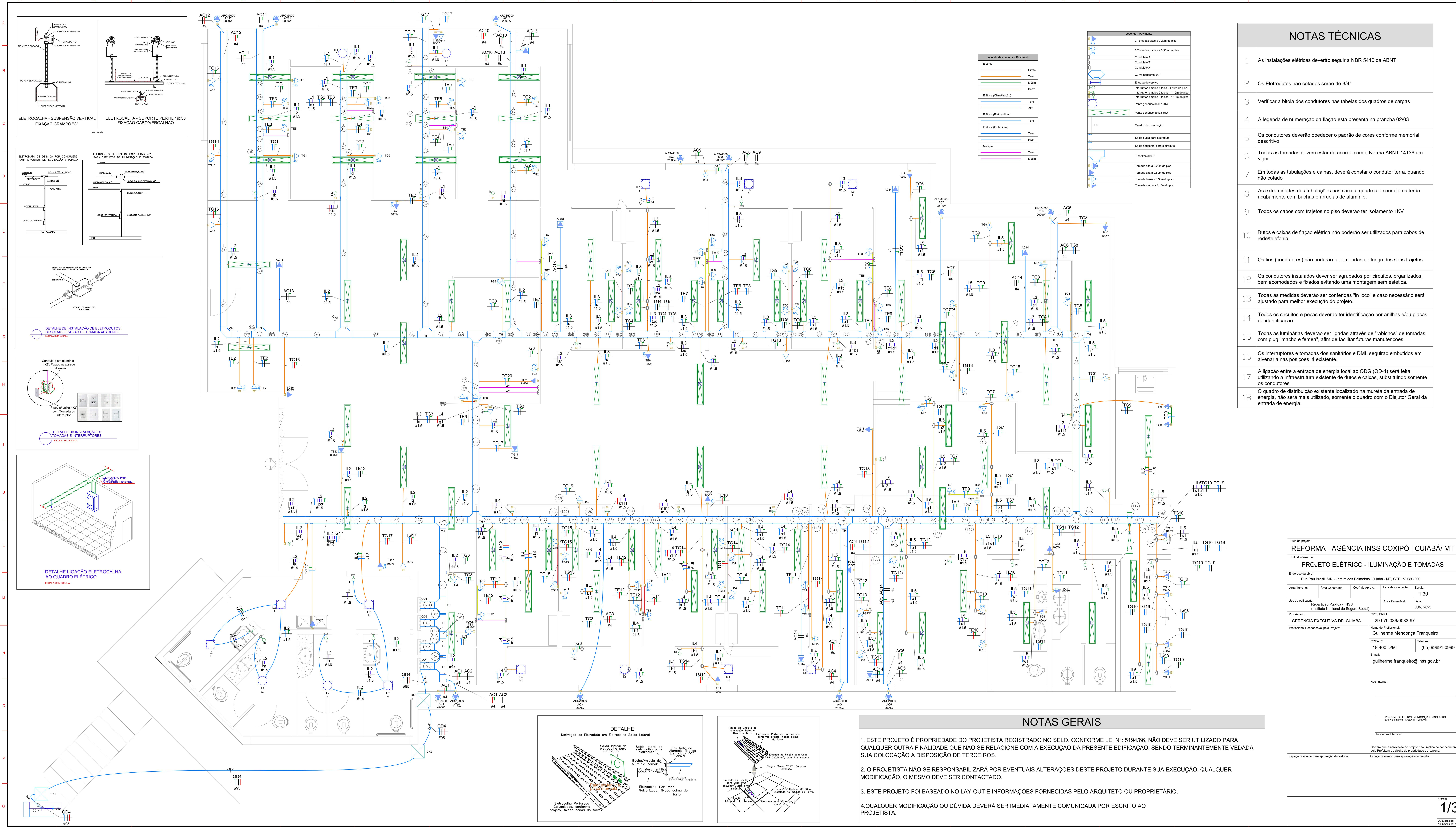
Responsável Técnico:

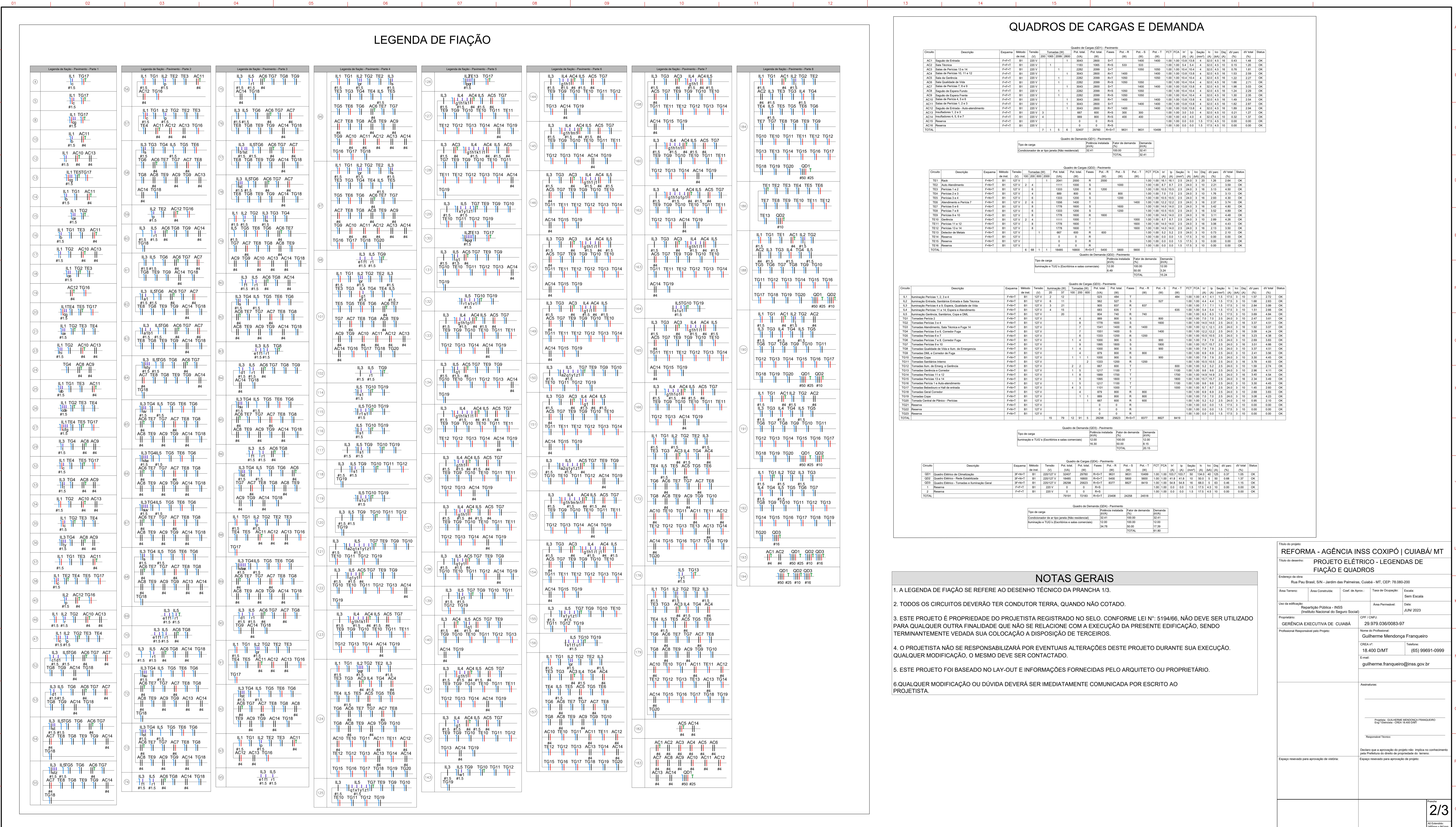
Declaro que a aprovação do projeto não implica no conhecimento pela Prefeitura do direito de propriedade do terreno.

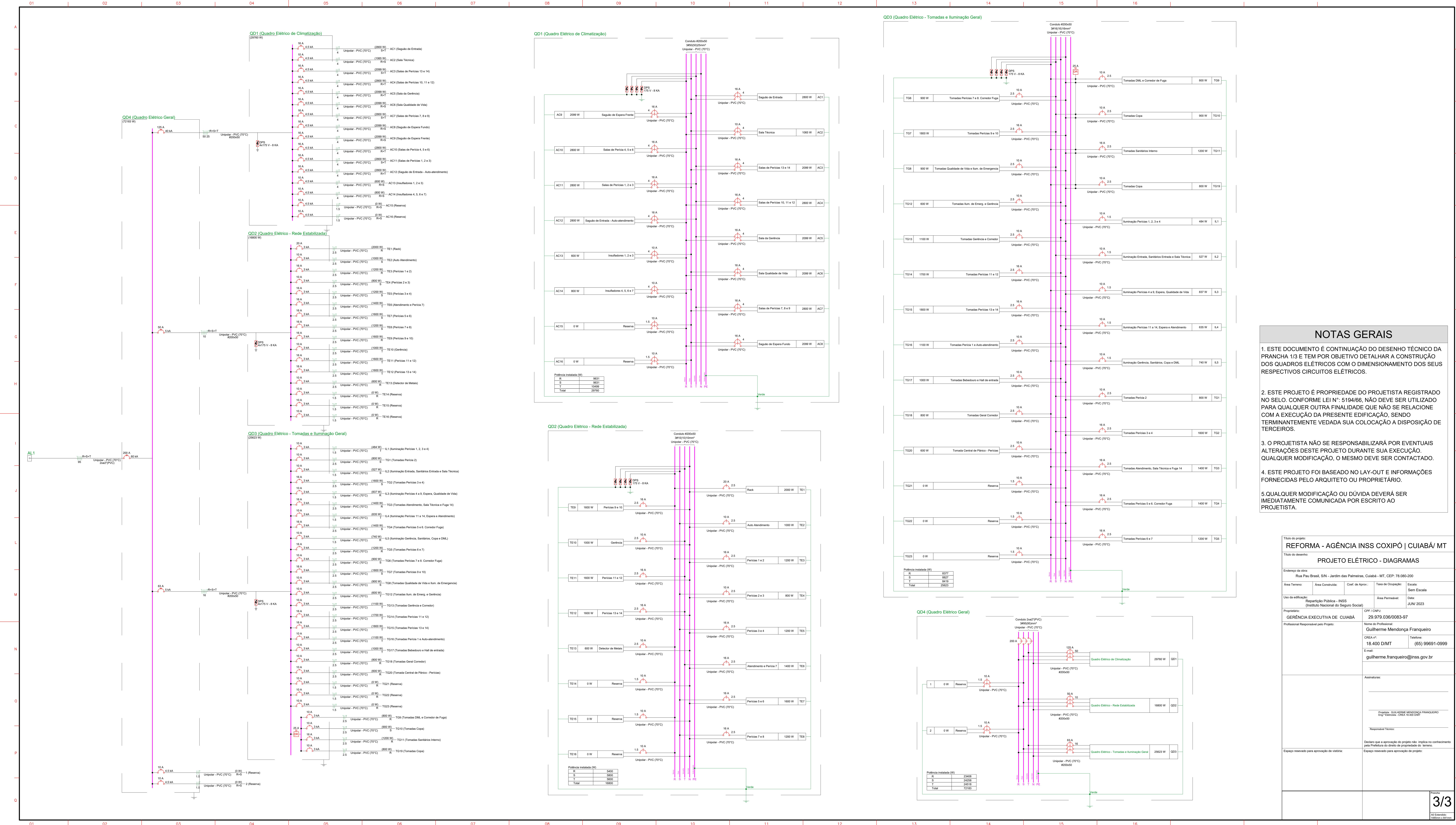
Espaço reservado para aprovação de vistoria:

Espaço reservado para aprovação de projeto:











INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Superintendência Regional Norte/Centro-Oeste
Coordenação de Gestão Orçamento, Finanças e Logística
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA DE REFORMA, SEM AMPLIAÇÃO E COM ADAPTAÇÃO, DA AGÊNCIA DA PREVIDÊNCIA SOCIAL (APS) CUIABÁ-COXIPÓ/MT

Memorial de Cálculo

Projeto Elétrico e Cabeamento Estruturado

Relatório de dimensionamento

Círculo QD1 - Quadro Elétrico de Climatização				Quadro QD4 (APS Coxipó)						
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-F: 220 V / F-N: 127 V	FP 0.92	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Total					
Potência instalada (VA)	10497.71	10497.71	11411.96	32407.37						
Potência demandada (VA)	10497.71	10497.71	11411.96	32407.37						
Corrente (A)	95.43	95.43	103.75	Projeto (Ip) 103.75	Projeto (Ib) 103.75	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxFCT) 103.75				
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)										
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente de curto-circuito (kA) 40							
Utilização: Alimentação Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 35 mm ² Cap. Condução (Iz): 110.00 A	dV% parcial dV% total	50mm ² 0.37 1.09							
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor								
Ip < In < Iz (35mm ²) 103.75 < 125.00 < 110.00	Ip < In < Iz (50mm ²) 103.75 < 125.00 < 134.00	Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama)								
Dispositivo de proteção		Seção								
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 125 A - 40 kA - C		Fase 50 mm ²	Neutro 50 mm ²	Terra 25 mm ²						
		Capacidade de condução (Fase): 134.00 A								

Relatório de dimensionamento

Círculo QD2 - Quadro Elétrico - Rede Estabilizada				Quadro QD4 (APS Coxipó)					
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-F: 220 V / F-N: 127 V	FP 0.91	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00					
	R	S	T	Total					
Potência instalada (VA)	5818.59	6444.44	6222.22	18485.26					
Potência demandada (VA)	4797.91	5313.98	5130.74	15242.63					
Corrente (A)	37.78	41.84	40.40	Projeto (Ip) 41.84	Projeto (Ib) 41.84	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxFCT) 41.84			
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)									
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente de curto-circuito (kA) 5						
Utilização: Alimentação Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 10 mm ² Cap. Condução (Iz): 50.00 A	dV% parcial dV% total	10mm ² 0.68 1.41						
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)		Condutor							
Ip < In < Iz (10mm ²) 41.84 < 50.00 < 50.00		Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama)							
Dispositivo de proteção		Seção							
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 50 A - 5 kA - C		Fase 10 mm ²	Neutro 10 mm ²	Terra 10 mm ²					
		Capacidade de condução (Fase): 50.00 A							

Relatório de dimensionamento

Círculo QD3 - Quadro Elétrico - Tomadas e Iluminação Geral				Quadro QD4 (APS Coxipó)		
Alimentação 3F+N (R+S+T)	Tensão F-F: 220 V / F-N: 127 V	FP 0.91	FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00	FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00	Total	
	R	S	T			
Potência instalada (VA)	9230.65	9855.39	9292.83	28378.86		
Potência demandada (VA)	6566.92	7011.37	6611.15	20189.43		
Corrente (A)	51.71	55.21	52.06	Projeto (Ip) 55.21	Projeto (Ib) 55.21	Corrigida (Id) =Ip/(FCAxFCT) 55.21
Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)						
Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004)	Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004)	Queda de tensão dV% parcial admissível: 4.00	Corrente de curto-circuito (kA) 5			
Utilização: Alimentação Seção: 2.5 mm ²	Método de instalação: B1 Seção: 16 mm ² Cap. Condução (Iz): 68.00 A	dV% parcial dV% total	16mm ² 0.46 1.19			
Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)			Condutor			
Ip < In < Iz (16mm ²) 55.21 < 63.00 < 68.00			Cabo Unipolar (cobre) Isol.PVC - 0,6/1kV (ref. Inbrac Polivinil Antichama)			
Dispositivo de proteção			Seção			
Disjuntor tripolar termomagnético (220 V/127 V) - DIN Corrente de atuação: 63 A - 5 kA - C			Fase 16 mm ²	Neutro 16 mm ²	Terra 16 mm ²	
			Capacidade de condução (Fase): 68.00 A			

Mapa de cabos - Coxipo					
Cabo	Extremidade 1	Extremidade 2	Caminho	Comprimento(m)	Tipo
	AL1	QD4	EL-530; EL-531; EL-532; EL-533	16,72	Alimentação e distribuição de energia em subestações, entrada de edifícios, etc... Instalação em eletrodutos, canaletas ou diretamente enterrado. Resistente a intemperismo, água, umidade, ácidos, óleos e graxas. Não propagação e auto-extinção da chamas.
AC1-Saguão de Entrada	QD1	Tomada 2P+T	EL-521; EL-523; EL-476; EL-519; EL-518; EL-516; EL-515; EL-507; EL-511	7,53	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
AC2-Sala Técnica	QD1	Tomada 2P+T	EL-521; EL-523; EL-476; EL-519; EL-518; EL-516; EL-515; EL-507	6,93	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
AC3-Salas de Perícias 13 e 14	QD1	Tomada 2P+T	EL-521; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EL-536; EL-537; EL-336	18,13	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
AC4-Salas de Perícias 10, 11 e 12	QD1	Tomada 2P+T	EL-521; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332;	27,43	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a

			EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540; EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EL-550; EL-554; EL-553; EL-555; EL-552; EL-552; EL-556; EL-557; EL-558; EL-696; EL-698; EI-508		flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
AC5-Sala da Gerência	QD1	Tomada 2P+T	EL-521; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540; EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EL-550; EL-554; EL-553; EL-555; EL-552; EL-552; EL-556; EL-557; EL-558; EL-368; EL-559; EL-372; EL-561; EL-560; EL-695; EL-697; EI-509	29,13	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
AC6-Sala Qualidade de Vida	QD1	Tomada 2P+T	EL-521; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EL-699; EL-673; EL-672; EL-671; EL-670; EL-215; EL-217; EL-669; EL-668; EL-667;	39,63	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.

			EL-666; EL-665; EL-226; EL-226; EL-664; EL-663; EL-662; EL-661; EL-233; EL-660; EL-659; EL-656; EL-657; EL-658; EL-655; EL-654; EL-244; EL-513; EI-104		
AC7-Salas de Perícias 7, 8 e 9	QD1	Tomada 2P+T	EL-521; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EL-699; EL-673; EL-672; EL-671; EL-670; EL-215; EL-217; EL-669; EL-668; EL-667; EL-666; EL-665; EL-226; EL-226; EL-664; EL-663; EL-662; EL-661; EI-103	35,33	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiação interna de painéis, quadros e cubículos.
AC8-Saguão de Espera Fundo	QD1	Tomada 2P+T	EL-521; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EL-699; EL-691; EL-691; EL-691; EL-692; EL-692; EL-693; EL-694; EI-76	29,53	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiação interna de painéis, quadros e cubículos.

AC9-Saguão de Espera Frente	QD1	Tomada 2P+T	EL-521; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EL-699; EL-691; EL-691; EL-691; EL-692; EL-692; EL-693; EL-694; EI-76; EI-75	31,03	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
AC10-Salas de Perícia 4, 5 e 6	QD1	Tomada 2P+T	EL-521; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-637; EL-636; EL-636; EL-634; EL-635; EL-633; EL-632; EL-631; EL-630; EL-629; EL-628; EI-3	26,63	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
AC11-Salas de Perícias 1, 2 e 3	QD1	Tomada 2P+T	EL-521; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-639; EL-617; EL-615; EL-614; EL-603; EL-602; EL-593; EL-591; EL-594; EL-595; EL-596; EL-596; EL-597; EL-598; EL-600; EL-599; EI-23; EL-601; EI-2	32,53	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
AC12-Saguão de Entrada - Auto-atendimento	QD1	Tomada 2P+T	EL-521; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-639; EL-617;	33,73	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a

			EL-615; EL-614; EL-603; EL-602; EL-593; EL-592; EL-590; EL-589; EL-588; EL-587; EL-586; EL-585; EL-584; EL-583; EI-1		flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
AC13-Insufladores 1, 2 e 3	QD1	Tomada 2P+T	EL-521; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-637; EL-636; EL-636; EL-634; EL-635; EL-633; EL-632; EL-631; EL-630; EL-629; EI-14; EL-639; EL-617; EL-615; EL-614; EL-603; EL-602; EI-128; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EI-107	39,93	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
AC14-Insufladores 4, 5, 6 e 7	QD1	Tomada 2P+T	EL-521; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EL-699; EL-673; EL-672; EL-671; EL-670; EL-215; EL-217; EL-669; EL-668; EL-667; EL-666; EL-665; EL-226; EL-226; EL-664; EL-663; EL-662; EL-661; EL-233; EL-660; EL-659; EL-656; EL-657; EL-658; EL-655; EI-524; EI-87; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530;	67,93	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.

			EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540; EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EL-550; EL-554; EL-553; EI-361; EL-555; EL-552; EL-552; EL-556; EL-557; EL-558; EL-368; EL-559; EL-372; EL-561; EL-560; EL-695; EI-504		
AC15-Reserva	QD1		Caminho total não encontrado.	-	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
AC16-Reserva	QD1		Caminho total não encontrado.	-	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TE1-Rack	QD2	Tomada 2P+T	EL-520; EL-476; EI-480	7,02	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TE2-Auto Atendimento	QD2	Tomada 2P+T	EL-520; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-639;	38,32	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a

			EL-617; EL-615; EL-614; EL-603; EL-602; EL-593; EL-592; EL-590; EL-589; EI-166; EI-171; EL-616; EL-616; EI-92		flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TE3-Perícias 1 e 2	QD2	Tomada 2P+T	EL-520; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-639; EL-617; EL-615; EL-614; EL-603; EL-602; EL-593; EL-591; EL-594; EL-595; EL-596; EL-596; EI-54; EL-597; EL-598; EL-600; EI-36; EL-604; EL-605; EL-606; EL-613; EL-611; EL-612; EL-609; EL-609; EI-38	48,62	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TE4-Perícias 2 e 3	QD2	Tomada 2P+T	EL-520; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-639; EL-617; EL-615; EL-614; EL-604; EL-605; EL-606; EL-613; EL-611; EI-56; EL-616; EL-616; EL-618; EL-619; EL-620; EL-622; EI-57	40,12	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TE5-Perícias 3 e 4	QD2	Tomada 2P+T	EL-520; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-639; EL-617; EL-616; EL-616; EL-618; EL-619; EL-620; EI-60; EL-622; EL-621; EL-621; EL-624; EL-624; EI-40; EL-623; EI-30	36,42	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.

TE6-Atendimento 7	QD2	Tomada 2P+T	EL-520; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EI-133; EI-253; EI-252; EI-199	32,92	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiação interna de painéis, quadros e cubículos.
TE7-Perícias 5 e 6	QD2	Tomada 2P+T	EL-520; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EI-131; EI-111; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EI-136; EI-115	33,82	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiação interna de painéis, quadros e cubículos.
TE8-Perícias 7 e 8	QD2	Tomada 2P+T	EL-520; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EI-133; EI-112; EL-699; EL-673; EL-672; EL-671; EL-670; EL-215; EL-217;	40,12	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiação interna de painéis, quadros e cubículos.

			EL-669; EL-668; EL-667; EL-666; EL-665; EI-137; EI-116		
TE9-Perícias 9 e 10	QD2	Tomada 2P+T	EL-520; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540; EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EL-550; EL-554; EL-553; EL-555; EL-552; EL-552; EL-556; EL-557; EL-558; EL-368; EL-559; EL-372; EL-561; EL-560; EL-564; EL-563; EL-562; EL-565; EL-566; EL-568; EI-287; EI-288; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EL-699; EL-673; EL-672; EL-671; EL-670; EL-215; EL-217; EL-669; EL-668; EL-667; EL-666; EL-665; EL-226; EL-226; EI-164; EI-156	55,72	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TE10-Gerência	QD2	Tomada 2P+T	EL-520; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535;	35,42	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a

			EL-332; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540; EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EL-550; EL-554; EL-553; EL-555; EL-552; EL-552; EL-556; EL-557; EL-558; EL-368; EL-559; EL-372; EL-561; EL-560; EL-564; EL-563; EL-562; EL-565; EL-566; EL-568; EL-567; EI-385; EI-430; EI-460; EI-471; EI-472; EI-298		flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TE11-Perícias 11 e 12	QD2	Tomada 2P+T	EL-520; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540; EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EL-550; EL-554; EL-553; EL-555; EI-362; EI-450; EI-343; EI-449	31,72	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TE12-Perícias 13 e 14	QD2	Tomada 2P+T	EL-520; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EI-338; EI-446; EI-448; EI-322; EI-443; EI-444	26,02	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.

TE13-Detector de Metais	QD2	Tomada 2P+T	EL-520; EL-523; EL-522; EL-524; EL-512; EL-509; EL-510; EL-511; EL-525; EL-275	12,42	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TE14-Reserva	QD2		Caminho total não encontrado.	-	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TE15-Reserva	QD2		Caminho total não encontrado.	-	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TE16-Reserva	QD2		Caminho total não encontrado.	-	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
IL1-Iluminação Perícias 1, 2, 3 e 4	QD3	Lâmpada Interruptor simples	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-639; EL-617; EL-615; EL-614; EL-603; EL-602; EL-593; EL-591; EL-594; EL-68; EL-595; EL-596; EL-596; EL-597; EL-46; EL-598; EL-600; EL-599; EL-23;	81,42	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.

			EL-20; EL-604; EL-605; EL-606; EL-613; EL-611; EL-612; EL-609; EL-609; EL-610; EL-608; EL-26; EL-24; EL-48; EL-70; EL-616; EL-616; EL-618; EL-619; EL-620; EL-622; EL-621; EL-621; EL-624; EL-624; EL-623; EL-29; EL-27; EL-49; EL-72; EL-640; EL-638; EL-641; EL-637; EL-636; EL-636; EL-634; EL-635; EL-633; EL-632; EL-631; EL-630; EL-32; EL-52; EL-74; EL-607; EL-10; EL-625; EL-626; EL-12; EL-96; EL-93; EL-90; EL-15; EL-88		
IL2-Iluminação Entrada, Sanitários Entrada e Sala Técnica	QD3	Lâmpada Interruptor simples	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-512; EL-509; EL-510; EL-511; EL-293; EL-315; EL-294; EL-279; EL-482; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-639; EL-617; EL-615; EL-178; EL-614; EL-604; EL-139; EL-640; EL-638; EL-641; EL-637; EL-141; EL-140; EL-267; EL-603; EL-602; EL-593; EL-592; EL-590; EL-169; EL-589; EL-588; EL-587; EL-126; EL-525; EL-525; EL-506; EL-508; EL-522; EL-464; EL-463; EL-465; EL-510; EL-507; EL-304; EL-435; EL-478; EL-485; EL-486; EL-487; EL-436; EL-616; EL-528; EL-275; EL-529	90,72	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.

IL3-Iluminação Perícias 4 a 9, Espera, Qualidade de Vida	QD3	Lâmpada Interruptor simples	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EL-699; EL-673; EL-672; EL-671; EL-670; EL-215; EL-217; EL-669; EL-668; EL-667; EL-666; EL-665; EL-226; EL-226; EL-664; EL-663; EL-662; EL-661; EL-233; EL-660; EL-659; EL-656; EL-657; EL-658; EL-655; EL-654; EI-245; EI-153; EI-154; EI-240; EI-232; EI-152; EI-229; EI-220; EI-205; EI-195; EI-143; EI-118; EI-144; EI-161; EI-146; EI-145; EI-119; EI-120; EI-147; EL-691; EI-527; EL-691; EL-691; EI-122; EI-149; EI-150; EI-124; EI-123; EI-151; EI-100; EI-82; EL-692; EL-692; EL-693; EI-84; EI-85; EI-86; EI-192; EI-201; EI-211; EI-222; EI-225; EI-254; EI-99; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540;	126,62	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
---	-----	-----------------------------------	--	--------	--

			EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EL-550; EL-554; EL-553; EL-555; EL-552; EL-552; EL-556; EL-557; EL-558; EL-368; EL-559; EL-372; EL-561; EL-560; EL-564; EL-563; EL-562; EL-565; EL-566; EL-568; EL-567; EL-386; EL-569; EL-569; EL-570; EL-571; EL-572; EL-574; EL-573; EL-647; EL-651; EI-265		
IL4-Iluminação Perícias 11 a 14, Espera e Atendimento	QD3	Lâmpada Interruptor simples	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EI-320; EL-527; EL-529; EL-531; EI-520; EI-521; EL-530; EI-519; EL-534; EL-532; EL-533; EI-518; EL-535; EL-332; EI-517; EI-453; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540; EI-341; EI-280; EL-541; EL-541; EL-543; EI-345; EL-542; EL-544; EL-545; EI-514; EI-516; EL-546; EI-349; EI-422; EL-547; EL-548; EL-549; EI-354; EL-551; EI-356; EI-426; EI-456; EL-550; EL-554; EI-359; EL-553; EL-555; EL-552; EL-552; EL-556; EL-557; EI-282; EI-281; EI-513; EI-503; EI-515; EI-494; EI-500; EI-338; EI-447; EI-499; EI-322; EI-445; EI-445;	88,02	<p>Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais.</p> <p>Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiação interna de painéis, quadros e cubículos.</p>

			EL-498; EL-299; EL-297; EL-296; EL-295; EL-643; EL-644; EL-645; EL-254; EL-493		
IL5-Iluminação Gerência, Sanitários, Copa e DML	QD3	Lâmpada Interruptor simples	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540; EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EL-550; EL-554; EL-553; EL-555; EL-552; EL-552; EL-556; EL-557; EL-558; EL-368; EL-559; EL-372; EL-561; EL-560; EL-564; EL-563; EL-562; EL-565; EL-566; EL-568; EL-567; EL-386; EL-569; EL-569; EL-570; EL-571; EL-572; EL-302; EL-301; EL-378; EL-371; EL-470; EL-481; EL-380; EL-428; EL-484; EL-385; EL-430; EL-459; EL-392; EL-474; EL-477; EL-574; EL-573; EL-396; EL-575; EL-400; EL-576; EL-582; EL-581; EL-405; EL-580; EL-407; EL-502; EL-403; EL-579; EL-274; EL-647; EL-272; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684;	147,72	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.

			EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EL-699; EL-673; EL-672; EL-671; EL-670; EL-215; EL-217; EL-669; EL-668; EL-667; EL-666; EL-665; EL-226; EL-226; EL-664; EL-663; EL-662; EL-661; EL-233; EL-660; EL-659; EL-656; EL-657; EL-658; EL-655; EL-654; EL-244; EL-653; EL-247; EL-652; EI-159; EI-113; EI-114; EI-101; EI-102; EI-269; EI-270; EI-283; EI-290; EI-285; EI-284; EI-367; EI-457; EI-278; EL-578; EI-291; EI-300; EI-286; EL-577; EI-410; EI-411; EI-413; EI-414; EI-433; EI-398; EI-390; EI-429		
TG1-Tomadas Perícia 2	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-639; EL-617; EL-615; EL-614; EL-603; EL-602; EL-593; EL-591; EL-594; EL-595; EL-596; EL-596; EL-597; EL-598; EL-600; EL-599; EI-22; EI-64	38,72	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiação interna de painéis, quadros e cubículos.
TG2-Tomadas Perícias 3 e 4	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645;	52,32	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais.

			EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-639; EL-617; EL-615; EL-614; EL-604; EL-605; EL-606; EL-613; EL-611; EL-612; EL-609; EL-609; EL-610; EI-34; EI-66; EL-640; EL-638; EL-641; EL-637; EL-636; EL-636; EL-634; EI-78; EL-635; EL-633; EL-632; EL-631; EI-41		Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TG3-Tomadas Atendimento, Sala Técnica e Fuga 14	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EI-135; EL-641; EL-682; EI-186; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EI-517; EI-452; EI-492; EI-436; EI-438; EI-254; EI-257	43,92	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TG4-Tomadas Perícias 5 e 6. Corredor Fuga	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EI-162; EI-132; EL-676; EI-161; EI-160; EI-129; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EL-699; EL-691; EL-691; EL-691;	44,12	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.

			EL-692; EL-692; EL-693; EL-694; EI-79		
TG5-Tomadas Perícias 6 e 7	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EL-699; EL-673; EL-672; EL-671; EL-670; EL-215; EI-163; EI-134; EI-161; EI-160	35,82	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiação interna de painéis, quadros e cubículos.
TG6-Tomadas Perícias 7 e 8. Corredor Fuga	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EL-699; EL-673; EL-672; EL-671; EL-670; EL-215; EL-217; EI-155; EI-130; EL-669; EL-668; EL-667; EL-666; EL-665; EL-226; EL-226; EL-664; EL-663; EL-662; EI-101; EI-81	41,32	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiação interna de painéis, quadros e cubículos.
TG7-Tomadas Perícias 9 e 10	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526;	78,02	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos

			EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540; EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EL-550; EL-554; EL-553; EL-555; EL-552; EL-552; EL-556; EL-557; EL-558; EL-368; EL-559; EL-372; EL-561; EL-560; EL-564; EL-563; EL-562; EL-565; EI-269; EI-259; EI-258; EL-566; EL-568; EL-567; EL-386; EL-569; EL-569; EI-290; EI-285; EI-261; EI-260; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EL-699; EL-673; EL-672; EL-671; EL-670; EL-215; EL-217; EL-669; EL-668; EL-667; EL-666; EL-665; EL-226; EL-226; EL-664; EL-663; EL-662; EL-661; EL-233; EL-660; EI-234; EI-157; EI-289		terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TG8-Tomadas Qualidade de Vida e	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526;	51,62	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos

Ilum. de Emergencia			EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EL-699; EL-673; EL-672; EL-671; EL-670; EL-215; EL-217; EL-669; EL-668; EL-667; EL-666; EL-665; EL-226; EL-226; EL-664; EL-663; EL-662; EL-661; EL-233; EL-660; EL-659; EL-656; EL-657; EL-658; EL-655; EL-654; EI-153; EI-127; EL-244; EL-653; EI-158; EL-513; EI-110		terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TG9-Tomadas DML e Corredor de Fuga	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EL-699; EL-673; EL-672; EL-671; EL-670; EL-215; EL-217; EL-669; EL-668; EL-667; EL-666; EL-665; EL-226; EL-226; EL-664; EL-663; EL-662; EL-661; EL-233; EL-660; EL-659;	77,92	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.

			EL-656; EL-113; EL-108; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540; EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EL-550; EL-554; EL-553; EL-555; EL-552; EL-552; EL-556; EL-557; EL-558; EL-368; EL-559; EL-372; EL-561; EL-560; EL-564; EL-563; EL-562; EL-565; EL-566; EL-568; EL-567; EL-386; EL-569; EL-569; EL-570; EL-571; EL-572; EL-574; EL-573; EL-647; EL-651; EL-650; EL-649; EI-251; EI-263; EI-264		
TG10-Tomadas Copa	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540; EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EL-550; EL-554; EL-553; EL-555; EL-552; EL-552; EL-556; EL-557; EL-558; EL-368; EL-559; EL-372; EL-561; EL-560; EL-564; EL-563;	42,12	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.

			EL-562; EL-565; EL-566; EL-568; EL-567; EL-386; EL-569; EL-569; EL-570; EL-571; EL-572; EL-574; EL-573; EL-396; EL-575; EL-576; EL-582; EL-581; EL-580; EL-579; EL-578; EL-577; EI-410; EI-411; EI-414; EI-434; EI-441; EI-442; EI-461; EI-412		
TG11-Tomadas Sanitários Interno	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540; EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EL-550; EL-554; EL-553; EL-555; EL-552; EL-552; EL-556; EL-557; EL-558; EL-368; EL-559; EL-372; EL-561; EL-560; EL-564; EL-563; EL-562; EL-565; EL-566; EL-568; EL-567; EL-386; EL-569; EL-569; EL-570; EL-571; EL-572; EL-574; EI-395; EI-432; EI-392; EI-473	39,92	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TG12-Tomadas Ilum. de Emerg. e Gerência	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EL-536; EL-537;	38,52	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.

			EL-538; EL-539; EL-540; EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EL-550; EL-554; EL-553; EL-555; EL-552; EL-552; EL-556; EL-557; EL-558; EL-368; EL-559; EL-372; EL-561; EL-560; EL-564; EL-563; EI-380; EI-427; EL-562; EL-565; EL-566; EL-568; EL-567; EL-386; EL-569; EL-569; EL-570; EL-571; EL-572; EL-574; EI-395; EI-431; EL-696; EI-440		
TG13-Tomadas Gerência e Corredor	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540; EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EL-550; EL-554; EL-553; EL-555; EL-552; EL-552; EL-556; EL-557; EL-558; EL-368; EL-559; EI-371; EI-468; EI-469; EI-365; EL-372; EI-273	40,72	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiação interna de painéis, quadros e cubículos.
TG14-Tomadas Perícias 11 e 12	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535;	35,02	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a

			EL-332; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540; EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EI-356; EI-424; EI-425; EI-352; EI-416; EI-349; EI-515; EI-494; EI-501		flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TG15-Tomadas Perícias 13 e 14	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EI-329; EI-423; EI-326; EI-415; EL-533; EL-535; EI-292	25,82	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TG16-Tomadas Perícia 1 e Auto-atendimento	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-639; EL-617; EL-615; EL-614; EL-603; EL-602; EL-593; EL-592; EL-590; EL-589; EL-588; EL-587; EL-586; EL-585; EI-61; EL-584; EI-18; EI-105; EI-175	44,92	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TG17-Tomadas Bebedouro e Hall de entrada	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-639; EL-617; EL-616; EL-616; EL-618; EL-619; EL-620; EL-622; EL-621; EL-621; EL-624; EL-624; EL-623; EI-29;	52,52	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.

			EL-625; EL-626; EL-627; EL-6; EL-512; EL-509; EL-312; EL-313; EL-277; EL-8; EL-510; EL-511; EL-525; EL-506; EL-512		
TG18-Tomadas Geral Corredor	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EL-642; EL-640; EL-638; EL-641; EL-682; EL-683; EL-684; EL-685; EL-686; EL-687; EL-688; EL-689; EL-690; EL-676; EL-674; EL-675; EL-677; EL-679; EL-678; EL-681; EL-699; EL-673; EL-672; EL-671; EL-670; EL-215; EL-217; EL-669; EL-668; EL-667; EL-666; EL-665; EL-226; EL-226; EL-664; EL-663; EL-662; EL-661; EL-233; EL-660; EL-659; EL-237; EL-656; EL-657; EL-658; EL-242; EL-214	47,82	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TG19-Tomadas Copa	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-528; EL-527; EL-529; EL-531; EL-530; EL-534; EL-532; EL-533; EL-535; EL-332; EL-536; EL-537; EL-538; EL-539; EL-540; EL-541; EL-541; EL-543; EL-542; EL-544; EL-545; EL-546; EL-547; EL-548; EL-549; EL-551; EL-550; EL-554; EL-553; EL-555; EL-552; EL-552; EL-556;	44,12	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.

			EL-557; EL-558; EL-368; EL-559; EL-372; EL-561; EL-560; EL-564; EL-563; EL-562; EL-565; EL-566; EL-568; EL-567; EL-386; EL-569; EL-569; EL-570; EL-571; EL-572; EL-574; EL-573; EL-396; EL-575; EL-576; EL-582; EL-581; EL-580; EL-579; EL-578; EL-577; EI-410; EI-411; EI-414; EI-434; EI-442; EI-462; EI-491; EI-506; EI-490		
TG20-Tomada Central de Pânico - Perícias	QD3	Tomada 2P+T	EL-517; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-522; EL-524; EL-315; EL-526; EL-643; EL-644; EL-645; EL-646; EL-642; EL-642; EL-642; EI-526	16,12	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TG21-Reserva	QD3		Caminho total não encontrado.	-	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TG22-Reserva	QD3		Caminho total não encontrado.	-	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
TG23-Reserva	QD3		Caminho total não encontrado.	-	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a

					flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
	QD4	QD1	EL-514; EL-516; EL-518; EL-519; EL-476; EL-523; EL-521	7,25	Alimentação e distribuição de energia em subestações, entrada de edifícios, etc... Instalação em eletrodutos, canaletas ou diretamente enterrado. Resistente a intemperismo, água, umidade, ácidos, óleos e graxas. Não propagação e auto-extinção da chamas.
	QD4	QD2	EL-514; EL-516; EL-518; EL-519; EL-476; EL-520	6,74	Alimentação e distribuição de energia em subestações, entrada de edifícios, etc... Instalação em eletrodutos, canaletas ou diretamente enterrado. Resistente a intemperismo, água, umidade, ácidos, óleos e graxas. Não propagação e auto-extinção da chamas.
	QD4	QD3	EL-514; EL-516; EL-517	5,55	Alimentação e distribuição de energia em subestações, entrada de edifícios, etc... Instalação em eletrodutos, canaletas ou diretamente enterrado. Resistente a intemperismo, água, umidade, ácidos, óleos e graxas. Não propagação e auto-extinção da chamas.
1-Reserva	QD4		Caminho total não encontrado.	-	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a flexibilidade. Fiações internas de painéis, quadros e cubículos.
2-Reserva	QD4		Caminho total não encontrado.	-	Instalações internas fixas de luz e força em prédios residenciais, comerciais, industriais circuitos de distribuição e em circuitos terminais. Maior facilidade de instalação devido a

					flexibilidade. Fiação interna de painéis, quadros e cubículos.
--	--	--	--	--	--

Relatório de dimensionamento de Cabeamento Estruturado - (APS COXIPÓ)

Índice de expansão: 0.7

Quadro RACK

Equipamento PP01

Nº de conectores ligados: 43x110 IDC - 4P

Nº de conectores previstos: 61x110 IDC - 4P

Repetições: 2

Equipamento PP03

Nº de conectores ligados:

Nº de conectores previstos:

Repetições: 1

Mapa de cabos - RACK

Cabo	Extremidade 1	Extremidade 2	Caminho	Comprimento(m)	Tipo
1-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-1	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-42; Ce-54	13,90	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
2-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-2	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-42; Ce-54	13,90	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
3-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-3	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-42	13,70	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
4-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-4	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-42	13,70	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
5-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-5	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-37; CE-35; Ce-58	23,50	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.

6-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-6	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-37; CE-35; Ce-58	23,50	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
7-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-7	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-37; CE-35; Ce-32; Ce-57	23,80	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
8-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-8	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-37; CE-35; Ce-32; Ce-57	23,80	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
9-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-9	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-37; CE-35; Ce-32; Ce-30; Ce-31; Ce-56	30,30	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
10-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-10	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-37; CE-35; Ce-32; Ce-30; Ce-31; Ce-56	30,30	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
11-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-11	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-37; CE-35; Ce-32; Ce-30; Ce-31; Ce-48; Ce-55	32,80	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
12-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-12	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-37; CE-35; Ce-32; Ce-30; Ce-31; Ce-48; Ce-55	32,80	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha.

					Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
13-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-13	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-28; Ce-62	23,90	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
14-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-14	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-28; Ce-62	23,90	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
15-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-15	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-28; Ce-21; Ce-15; Ce-60	29,40	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
16-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-16	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-28; Ce-21; Ce-15; Ce-60	29,40	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
17-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-17	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-28; Ce-21; Ce-15; Ce-17; Ce-61	29,50	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
18-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-18	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-28; Ce-21; Ce-15; Ce-17; Ce-61	29,50	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.

19-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-19	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-28; Ce-21; Ce-15; Ce-17; Ce-6; Ce-7; Ce-63	35,30	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
20-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-20	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-28; Ce-21; Ce-15; Ce-17; Ce-6; Ce-7; Ce-63	35,30	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
21-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-21	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-28; Ce-21; Ce-15; Ce-17; Ce-6; Ce-7; Ce-8; Ce-64	37,00	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
22-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-22	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-28; Ce-21; Ce-15; Ce-17; Ce-6; Ce-7; Ce-8; Ce-64	37,00	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
23-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-23	CE-45; CE-44; Ce-25; Ce-26; Ce-20; Ce-14; Ce-12; Ce-5; Ce-3; Ce-2; Ce-71	29,20	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
24-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-24	CE-45; CE-44; Ce-25; Ce-26; Ce-20; Ce-14; Ce-12; Ce-5; Ce-3; Ce-2; Ce-71	29,20	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
25-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-25	CE-45; CE-44; Ce-25; Ce-26; Ce-20; Ce-14; Ce-12; Ce-5; Ce-3; Ce-65	23,90	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha.

					Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
26-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-26	CE-45; CE-44; Ce-25; Ce-26; Ce-20; Ce-14; Ce-12; Ce-5; Ce-3; Ce-65	23,90	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
27-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-27	CE-45; CE-44; Ce-25; Ce-26; Ce-20; Ce-14; Ce-12; Ce-66	19,40	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
28-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-28	CE-45; CE-44; Ce-25; Ce-26; Ce-20; Ce-14; Ce-12; Ce-66	19,40	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
29-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-29	CE-45; CE-44; Ce-25; Ce-26; Ce-20; Ce-14; Ce-67	18,90	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
30-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-30	CE-45; CE-44; Ce-25; Ce-26; Ce-20; Ce-14; Ce-67	18,90	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
31-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-31	CE-45; CE-44; Ce-25; Ce-26; Ce-68	13,40	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.

32-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-32	CE-45; CE-44; Ce-25; Ce-26; Ce-68	13,40	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
33-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-33	CE-45; CE-44; Ce-25; Ce-69	13,20	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
34-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-34	CE-45; CE-44; Ce-25; Ce-69	13,20	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
35-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-35	CE-45; CE-43; Ce-70	6,80	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
36-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-36	CE-45; CE-43; Ce-70	6,80	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
37-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-37	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-52	21,50	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
38-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-38	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-52	21,50	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha.

					Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
39-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-39	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-52; Ce-53	21,70	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
40-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-40	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-52; Ce-53	21,70	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
41-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-41	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-28; Ce-21; Ce-59	29,25	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
42-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-42	Caminho total não encontrado.	-	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.
43-CSU-4P	RACK-PP01	PAV1-RACK-PP01-43	CE-45; CE-43; Ce-41; Ce-39; Ce-38; CE-37; Ce-72	20,25	Cabo de pares trançados de fios sólidos isolados de cobre, 24AWG, capa externa de PVC não propagante de chama na cor vermelha. Para sistema de cabeamento estruturado para tráfego de dados, voz e imagens em distribuição horizontal ou vertical.

MEMORIAL DE CÁLCULO – SPDA

APS COXIPÓ / CUIABÁ-MT

O presente documento tem por finalidade descrever o projeto de construção de um Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), elaborado de acordo com a norma NBR 5419/2015.

Dados da edificação:

Altura (m)	Largura (m)	Comprimento (m)
4.20 m	22.45 m	32.11 m

A área de exposição equivalente (Ad) corresponde à área do plano da estrutura prolongada em todas as direções, de modo a levar em conta sua altura. Os limites da área de exposição equivalente estão afastados do perímetro da estrutura por uma distância correspondente à altura da estrutura no ponto considerado.

$$Ad = 2332.72 \text{ m}^2$$

Dados do projeto

Classificação da estrutura

Nível de proteção: III

Densidade de descargas atmosféricas

Densidade de descargas atmosféricas para a terra: $10.48/\text{km}^2 \times \text{ano}$

Número de descidas

Quantidade de descidas (N), em decorrência do espaçamento médio dos condutores de descida e do nível de proteção.

Pavimento	Perímetro (m)	Espaçamento (m)	Número de descidas
Pavimento	0.00	Indefinido	0
Cobertura	0.00	Indefinido	0

Seção das cordoalhas

Seções mínimas dos materiais utilizados no SPDA.

Material	Captor (mm^2)	Descida (mm^2)	Aterrramento (mm^2)
Indefinido	Indefinido	Indefinido	Indefinido

Definições padrão NBR 5419/2015 em referência ao nível de proteção

Com o nível de proteção definido, a NBR 5419/2015 apresenta as características do SPDA a serem adotadas no projeto:

Ângulo de proteção (método Franklin) = Indefinido

Largura máxima da malha (método Gaiola de Faraday) = 15 m

Raio da esfera rolante (método Eletrogeométrico) = 45 m

Anéis de cintamento

Eletrodo de aterrramento formando um anel fechado em volta da estrutura.

Pavimento	Nível (m)	Altura em relação ao solo (m)
Indefinido	Indefinido	Indefinido

Risco de perda de vida humana (R1) - Padrão

Os resultados para risco de perda de vida humana (incluindo ferimentos permanentes) levam em consideração os componentes de risco de descargas na estrutura e próximo desta, e descargas em uma linha conectada à estrutura e próximo desta.

Componente Ra (risco de ferimentos a seres vivos causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a ferimentos aos seres vivos, causados por choque elétrico devido às tensões de toque e passo dentro da estrutura e fora, nas zonas até 3m ao redor dos condutores de descidas.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

Cd (Fator de localização)	5x10^-1
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	10.48/km² x ano
Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6	1.22x10^-2/ano

Pa (probabilidade de uma descarga na estrutura causar ferimentos a seres vivos por choque elétrico)

Pta (Probabilidade de uma descarga a uma estrutura causar choque a seres vivos devido a tensões de toque e de passo)	1x10^-1
Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos)	1
Pa = Pta x Pb	1x10^-1

La (valores de perda na zona considerada)

rt (Fator de redução em função do tipo da superfície do solo ou do piso)	1x10^-3
Lt (Número relativo médio típico de vítimas feridas por choque elétrico devido a um evento perigoso)	1x10^-2
nz (Número de pessoas na zona considerada)	80
nt (Número total de pessoas na estrutura)	80
tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada)	8760 h/ano
La = rt x Lt x (nz/nt) x (tz/8760)	1x10^-5

$$Ra = Nd \times Pa \times La$$

$$Ra = 1.22 \times 10^{-8}/\text{ano}$$

Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

Cd (Fator de localização)	5x10^-1
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	10.48/km² x ano
Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6	1.22x10^-2/ano
Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos)	1

Lb (valores de perda na zona considerada)

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5x10^-1
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1x10^-3
hz (Fator aumentando a quantidade relativa de perda na presença de um perigo especial)	2
lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso)	2x10^-2
nz (Número de pessoas na zona considerada)	80
nt (Número total de pessoas na estrutura)	80

tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada)	8760 h/ano
$Lb = rp \times rf \times hz \times Lf \times (nz/nt) \times (tz/8760)$	2×10^{-5}

$$Rb = Nd \times Pb \times Lb$$

$$Rb = 2.44 \times 10^{-7}/\text{ano}$$

Componente Ru (risco de ferimentos a seres vivos causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a ferimentos aos seres vivos, causados por choque elétrico devido às tensões de toque e passo dentro da estrutura.

AI (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

	Linhos de energia (E)	Linhos de telecomunicações (T)
LI (Comprimento da seção de linha)	2000 m	2000 m
AI = 40 x LI	80000 m ²	80000 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)		10.48/km ² x ano

NI (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

	Linhos de energia (E)	Linhos de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	0.5	0.5
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
NI = Ng x AI x Ci x Ce x Ct x 10 ⁻⁶	4.19 x 10 ⁻² /ano	4.19 x 10 ⁻² /ano

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

	Linhos de energia (E)	Linhos de telecomunicações (T)
Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente)	0 m ²	0 m ²
Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente)	0.5	0.5
Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10 ⁻⁶	0/ano	0/ano
Ptu (Probabilidade de uma estrutura em uma linha que adentre a estrutura causar choques a seres vivos devidos a tensões de toque perigosas)		0.1
Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados)		0.05

Pu (probabilidade de uma descarga em uma linha causar ferimentos a seres vivos por choque elétrico)

	Linhos de energia (E)	Linhos de telecomunicações (T)
Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento)	1	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterrramento e isolamento)	1	1
Pu = Ptu x Peb x Pld x Cld	5 x 10 ⁻³	5 x 10 ⁻³

Lu (valores de perda na zona considerada)

rt (Fator de redução em função do tipo da superfície do solo ou do piso)	1 x 10 ⁻³
Lt (Número relativo médio típico de vítimas feridas por choque elétrico devido a um evento perigoso)	1 x 10 ⁻²
nz (Número de pessoas na zona considerada)	80
nt (Número total de pessoas na estrutura)	80
tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada)	8760 h/ano
Lu = rt x Lt x (nz / nt) x (tz / 8760)	1 x 10 ⁻⁵

$$Ru = Ru.E + Ru.T$$

$$Ru = [(NI \cdot E + Ndj \cdot E) \times Pu \cdot E \times Lu] + [(NI \cdot T + Ndj \cdot T) \times Pu \cdot T \times Lu]$$

$$Ru = 4.19 \times 10^{-9} / \text{ano}$$

Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	0.5	0.5
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
NI = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6	4.19 x 10^-2 / ano	4.19 x 10^-2 / ano

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
LI (Comprimento da seção de linha)	2000 m	2000 m
AI = 40 x LI	80000 m ²	80000 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)		10.48/km ² x ano

NI (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente)	0 m ²	0 m ²
Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente)	0.5	0.5
Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6	0/ano	0/ano
Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados)		0.05

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento)	1	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterrramento e isolamento)	1	1
Pv = Peb x Pld x Cld	5x10^-2	5x10^-2

Lv (valores de perda na zona considerada)

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5x10^-1
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1x10^-3
hz (Fator aumentando a quantidade relativa de perda na presença de um perigo especial)	2
Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso)	2x10^-2
nz (Número de pessoas na zona considerada)	80

nt (Número total de pessoas na estrutura)	80
tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada)	8760 h/ano
$Lv = rp \times rf \times hz \times Lf \times (nz/nt) \times (tz/8760)$	2×10^{-5}

$$Rv = Rv.E + Rv.T$$

$$Rv = [(NI.E + Ndj.E) \times Pv.E \times Lv] + [(NI.T + Ndj.T) \times Pv.T \times Lv]$$

$$Rv = 8.38 \times 10^{-8}/\text{ano}$$

Resultado de R1

O risco R1 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.

$$R1 = Ra + Rb + Ru + Rv$$

$$R1 = 3.45 \times 10^{-7}/\text{ano}$$

Risco de perdas de serviço ao público (R2) - Padrão

Os resultados para risco de perda de serviço ao público levam em consideração os componentes de risco de descargas na estrutura e próximo desta, e descargas em uma linha conectada à estrutura e próximo desta.

Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

Cd (Fator de localização)	5×10^{-1}
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	$10.48/\text{km}^2 \times \text{ano}$
$Nd = Ng \times Ad \times Cd \times 10^{-6}$	$1.22 \times 10^{-2}/\text{ano}$

Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos)

1

Lb (valores de perda na zona considerada)

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5×10^{-1}
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1×10^{-3}
Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso)	1×10^{-2}
nz (Número de pessoas na zona considerada)	80
nt (Número total de pessoas na estrutura)	80
$Lb = rp \times rf \times Lf \times (nz/nt)$	5×10^{-6}

$$Rb = Nd \times Pb \times Lb$$

$$Rb = 6.11 \times 10^{-8}/\text{ano}$$

Componente Rc (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

Cd (Fator de localização)	5×10^{-1}
---------------------------	--------------------

Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	10.48/km ² x ano
Nd = Ng x Ad x Cd x 10 ⁻⁶	1.22x10 ⁻² /ano

Pc (probabilidade de uma descarga na estrutura causar falha a sistemas internos)

Lc (valores de perda na zona considerada)

Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1x10^-3	
nz (Número de pessoas na zona considerada)	80	
nt (Número total de pessoas na estrutura)	80	
Lc = Lo x (nz/nt)	1x10^-3	
	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	5x10^-2	5x10^-2

$$R_c = N_d \times P_c \times L_c$$

$$R_c = 1.19 \times 10^{-6}/\text{ano}$$

Componente Rm (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da estrutura)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perdas de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nm (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da estrutura)

Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	10.48/km ² x ano
Am (Área de exposição equivalente de descargas que atingem perto da estrutura)	826399.03 m ²
Nm = Ng × Am × 10 ⁻⁶	8.66/ano

Pm (probabilidade de uma descarga perto da estrutura causar falha de sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	5×10^{-2}	5×10^{-2}
Ks1 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha de uma estrutura)	1	1
Ks2 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha dos campos internos de uma estrutura)	1	1
Ks3 (Fator relevante às características do cabeamento interno)	1	1
Uw (Tensão suportável nominal de impulso do sistema a ser protegido) (kV)	2.5	2.5
Ks4 (Fator relevante à tensão suportável de impulso de um sistema)	4×10^{-1}	4×10^{-1}
$Pms = (Ks1 \times Ks2 \times Ks3 \times Ks4)^2$	1.6×10^{-1}	1.6×10^{-1}
$Pm.E = Pspd.E \times Pms.E, Pm.T = Pspd.T \times Pms.T$	8×10^{-3}	8×10^{-3}
$Pm = 1 - [(1 - Pm.E) \times (1 - Pm.T)]$	1.59×10^{-2}	

Δm (valores de perda na zona considerada)

Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1x10^-3
nz (Número de pessoas na zona considerada)	80
nt (Número total de pessoas na estrutura)	80
Lm = Lo x (nz/nt)	1x10^-3

Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento)	1	1
Pc.E = Pspd.E x Cld.E, Pc.T = Pspd.T x Cld.T	5x10^-2	5x10^-2
Pc = 1 - [(1 - Pc.E) x (1 - Pc.T)]	9.75x10^-2	

$$Rm = Nm \times Pm \times Lm$$

$$Rm = 1.38 \times 10^{-4} / \text{ano}$$

Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
LI (Comprimento da seção de linha)	2000 m	2000 m
AI = 40 x LI	80000 m ²	80000 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)		10.48/km ² x ano

NI (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	0.5	0.5
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
NI = Ng x AI x Ci x Ce x Ct x 10^-6	4.19x10^-2/ano	4.19x10^-2/ano

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente)	0 m ²	0 m ²
Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente)	0.5	0.5
Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6	0/ano	0/ano
Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados)		0.05

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento)	1	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento)	1	1
Pv = Peb x Pld x Cld	5x10^-2	5x10^-2

Lv (valores de perda na zona considerada)

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5x10^-1
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1x10^-3
Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso)	1x10^-2
nz (Número de pessoas na zona considerada)	80
nt (Número total de pessoas na estrutura)	80

$Lv = rp \times rf \times Lf \times (nz/nt)$	5x10^-6
--	---------

$$Rv = Rv.E + Rv.T$$

$$Rv = [(NI.E + Ndj.E) \times Pv.E \times Lv] + [(NI.T + Ndj.T) \times Pv.T \times Lv] \quad Rv = 2.1 \times 10^{-8}/\text{ano}$$

Componente Rw (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

AI (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
LI (Comprimento da seção de linha)	2000 m	2000 m
AI = 40 x LI	80000 m ²	80000 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)		10.48/km ² x ano

NI (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	0.5	0.5
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
NI = Ng x AI x Ci x Ce x Ct x 10^-6	4.19x10^-2/ano	4.19x10^-2/ano

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente)	0 m ²	0 m ²
Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente)	0.5	0.5
Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6	0/ano	0/ano

Pw (probabilidade de uma descarga em uma linha causar falha a sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	5x10^-2	5x10^-2
Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento)	1	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterrramento e isolamento)	1	1
Pw = Pspd x Pld x Cld	5x10^-2	5x10^-2

Lw (valores de perda na zona considerada)

Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1x10^-3
nz (Número de pessoas na zona considerada)	80
nt (Número total de pessoas na estrutura)	80
Lw = Lo x (nz/nt)	1x10^-3

$$Rw = Rw.E + Rw.T$$

$$Rw = [(NI.E + Ndj.E) \times Pw.E \times Lw] + [(NI.T + Ndj.T) \times Pw.T \times Lw]$$

$$Rw = 4.19 \times 10^{-6}/\text{ano}$$

Componente Rz (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da linha)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Ai (área de exposição equivalente de descargas para a terra perto da linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
LI (Comprimento da seção de linha)	2000 m	2000 m
Ai = 4000 x LI	8000000 m ²	8000000 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)		10.48/km ² x ano

Ni (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	0.5	0.5
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
Ni = Ng x Ai x Ci x Ce x Ct x 10 ⁻⁶	4.19/ano	4.19/ano

Pz (probabilidade de uma descarga perto da linha conectarada à estrutura causar falha de sistemas internos)

Lz (valores de perda na zona considerada)

Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1x10 ⁻³
nz (Número de pessoas na zona considerada)	80
nt (Número total de pessoas na estrutura)	80
Lz = Lo x (nz/nt)	1x10 ⁻³

$$Rz = Rz.E + Rz.T$$

$$Rz = (Ni.E \times Pz.E \times Lz) + (Ni.T \times Pz.T \times Lz)$$

$$Rz = 1.05 \times 10^{-4}/\text{ano}$$

Resultado de R2

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	5x10 ⁻²	5x10 ⁻²
Pli (Probabilidade de falha de sistemas internos devido a uma descarga perto da linha conectada dependendo das características da linha e dos equipamentos)	0.3	0.2
Cli (Fator que depende da blindagem, do aterramento e das condições da isolação da linha)	1	1
Pz = Pspd x Pli x Cli	1.5x10 ⁻²	1x10 ⁻²

O risco R2 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.

$$R2 = Rb + Rc + Rm + Rv + Rw + Rz$$

$$R2 = 2.48 \times 10^{-4}/\text{ano}$$

Risco de perdas de patrimônio cultural (R3) - Padrão

Os resultados para risco de perda de patrimônio cultural levam em consideração os componentes de risco de descargas na estrutura e em uma linha conectada à estrutura.

Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

Cd (Fator de localização)	5x10^-1
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	10.48/km ² x ano
Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6	1.22x10^-2/ano
Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos)	1

Lb (valores de perda na zona considerada)

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5x10^-1
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1x10^-3
Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso)	1x10^-1
cz (Valor do patrimônio cultural na zona considerada) (R\$)	0
ct (Valor total da edificação e conteúdo da estrutura) (R\$)	1000000
Lb = rp x rf x Lf x (cz/ct)	0

$$Rb = Nd \times Pb \times Lb$$

$$Rb = 0/\text{ano}$$

Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

	Linhos de energia (E)	Linhos de telecomunicações (T)
LI (Comprimento da seção de linha)	2000 m	2000 m
AI = 40 x LI	80000 m ²	80000 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)		10.48/km ² x ano

NI (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

	Linhos de energia (E)	Linhos de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	0.5	0.5
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
NI = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6	4.19x10^-2/ano	4.19x10^-2/ano

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente)	0 m ²	0 m ²
Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente)	0.5	0.5
Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10 ⁻⁶	0/ano	0/ano
Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados)		0.05

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento)	1	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterrramento e isolamento)	1	1
Pv = Peb x Pld x Cld	5x10 ⁻²	5x10 ⁻²

Lv (valores de perda na zona considerada)

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5x10 ⁻¹
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1x10 ⁻³
Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso)	1x10 ⁻¹
cz (Valor do patrimônio cultural na zona considerada) (R\$)	0
ct (Valor total da edificação e conteúdo da estrutura) (R\$)	1000000
Lv = rp x rf x Lf x (cz/ct)	0

$$Rv = Rv.E + Rv.T$$

$$Rv = [(NI.E + Ndj.E) \times Pv.E \times Lv] + [(NI.T + Ndj.T) \times Pv.T \times Lv]$$

$$Rv = 0/\text{ano}$$

Resultado de R3

O risco R3 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.

$$R3 = Rb + Rv$$

$$R3 = 0/\text{ano}$$

Risco de perda de valores econômicos (R4) - Padrão

Os resultados para o risco de perda de valor econômico levam em consideração a avaliação da eficiência do custo da proteção pela comparação do custo total das perdas com ou sem as medidas de proteção. Neste caso, a avaliação das componentes de risco R4 devem ser feitas no sentido de avaliar tais custos.

Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

Cd (Fator de localização)	5x10 ⁻¹
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	10.48/km ² x ano
Nd = Ng x Ad x Cd x 10 ⁻⁶	1.22x10 ⁻² /ano

Lb (valores de perda na zona considerada)

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5x10^-1
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1x10^-3
Lf (Valor relativo médio típico de todos os valores atingidos pelos danos físicos devido a um evento perigoso)	2x10^-1
ca (Valor dos animais na zona) (R\$)	0
cb (Valor da edificação relevante à zona) (R\$)	0
cc (Valor do conteúdo da zona) (R\$)	0
cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R\$)	0
CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em \$)	0
Lb = rp x rf x Lf x ((ca+cb+cc+cs)/CT)	1x10^-4

$$Rb = Nd \times Pb \times Lb$$

$$Rb = 1.22 \times 10^{-6}/\text{ano}$$

Componente Rc (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

Cd (Fator de localização)	5x10^-1
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	10.48/km² x ano
Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6	1.22x10^-2/ano

Pc (probabilidade de uma descarga na estrutura causar falha a sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	5x10^-2	5x10^-2
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterrramento e isolamento)	1	1
Pc.E = Pspd.E x Cld.E, Pc.T = Pspd.T x Cld.T	5x10^-2	5x10^-2
Pc = 1 - [(1 - Pc.E) x (1 - Pc.T)]	9.75x10^-2	

Lc (valores de perda na zona considerada)

Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1x10^-2
cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R\$)	0
CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em \$)	0
Lc = Lo x (cs/CT)	1x10^-2

$$Rc = Nd \times Pc \times Lc$$

$$Rc = 1.19 \times 10^{-5}/\text{ano}$$

Componente Rm (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da estrutura)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perdas de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nm (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da estrutura)

Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	10.48/km ² x ano
Am (Área de exposição equivalente de descargas que atingem perto da estrutura)	826399.03 m ²
Nm = Ng x Am x 10 ⁻⁶	8.66/ano

Pm (probabilidade de uma descarga perto da estrutura causar falha de sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	5x10 ⁻²	5x10 ⁻²
Ks1 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha de uma estrutura)	1	1
Ks2 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha dos campos internos de uma estrutura)	1	1
Ks3 (Fator relevante às características do cabeamento interno)	1	1
Uw (Tensão suportável nominal de impulso do sistema a ser protegido) (kV)	2.5	2.5
Ks4 (Fator relevante à tensão suportável de impulso de um sistema)	4x10 ⁻¹	4x10 ⁻¹
Pms = (Ks1 x Ks2 x Ks3 x Ks4) ²	1.6x10 ⁻¹	1.6x10 ⁻¹
Pm.E = Pspd.E x Pms.E, Pm.T = Pspd.T x Pms.T	8x10 ⁻³	8x10 ⁻³
Pm = 1 - [(1 - Pm.E) x (1 - Pm.T)]	1.59x10 ⁻²	

Lm (valores de perda na zona considerada)

Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1x10 ⁻²
cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R\$)	0
CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em \$)	0
Lm = Lo x (cs/CT)	1x10 ⁻²

Rm = Nm x Pm x Lm

Rm = 1.38x10⁻³/ano

Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
LI (Comprimento da seção de linha)	2000 m	2000 m
AI = 40 x LI	80000 m ²	80000 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	10.48/km ² x ano	

NI (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	0.5	0.5
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
NI = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10 ⁻⁶	4.19x10 ⁻² /ano	4.19x10 ⁻² /ano

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente)	0 m ²	0 m ²
Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente)	0.5	0.5
Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10 ⁻⁶	0/ano	0/ano
Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados)		0.05

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento)	1	1
Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento)	1	1
Pv = Peb x Pld x Cld	5x10 ⁻²	5x10 ⁻²

Lv (valores de perda na zona considerada)

rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio)	5x10 ⁻¹
rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura)	1x10 ⁻³
Lf (Valor relativo médio típico de todos os valores atingidos pelos danos físicos devido a um evento perigoso)	2x10 ⁻¹
ca (Valor dos animais na zona) (R\$)	0
cb (Valor da edificação relevante à zona) (R\$)	0
cc (Valor do conteúdo da zona) (R\$)	0
cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R\$)	0
CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em \$)	0
Lv = rp x rf x Lf x ((ca+cb+cc+cs)/CT)	1x10 ⁻⁴

$$Rv = Rv.E + Rv.T$$

$$Rv = [(NI.E + Ndj.E) x Pv.E x Lv] + [(NI.T + Ndj.T) x Pv.T x Lv] \quad Rv = 4.19 \times 10^{-7}/\text{ano}$$

Componente Rw (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
LI (Comprimento da seção de linha)	2000 m	2000 m
AI = 40 x LI	80000 m ²	80000 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)		10.48/km ² x ano

NI (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	0.5	0.5
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
NI = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10 ⁻⁶	4.19 \times 10^{-2}/\text{ano}	4.19 \times 10^{-2}/\text{ano}

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente)	0 m ²	0 m ²
Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente)	0.5	0.5
Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10 ⁻⁶	0/ano	0/ano

Pw (probabilidade de uma descarga em uma linha causar falha a sistemas internos)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	5x10 ⁻²	5x10 ⁻²
Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento)	1	1

Lw (valores de perda na zona considerada)

Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1x10 ⁻²
cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R\$)	0
CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em \$)	0
Lw = Lo x (cs/CT)	1x10 ⁻²

$$Rw = Rw.E + Rw.T$$

$$Rw = [(NI.E + Ndj.E) \times Pw.E \times Lw] + [(NI.T + Ndj.T) \times Pw.T \times Lw]$$

$$Rw = 4.19 \times 10^{-5}/\text{ano}$$

Componente Rz (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da linha)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Ai (área de exposição equivalente de descargas para a terra perto da linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
LI (Comprimento da seção de linha)	2000 m	2000 m
Ai = 4000 x LI	8000000 m ²	8000000 m ²
Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra)	10.48/km ² x ano	

Ni (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da linha)

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Ci (Fator de instalação da linha)	0.5	0.5
Ct (Fator do tipo de linha)	1	1
Ce (Fator ambiental)	0.1	0.1
Ni = Ng x Ai x Ci x Ce x Ct x 10 ⁻⁶	4.19/ano	4.19/ano

Pz (probabilidade de uma descarga perto da linha conectada à estrutura causar falha de sistemas internos)

Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento)	1	1
Pw = Pspd x Pld x Cld	5x10^-2	5x10^-2

Lz (valores de perda na zona considerada)

Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso)	1x10^-2
cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R\$)	0
CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em \$)	0
Lz = Lo x (cs/CT)	1x10^-2

$$Rz = Rz.E + Rz.T$$

$$Rz = (Ni.E \times Pz.E \times Lz) + (Ni.T \times Pz.T \times Lz)$$

$$Rz = 1.05 \times 10^{-3}/\text{ano}$$

Resultado de R4

O risco R4 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.

$$R4 = Rb + Rc + Rm + Rv + Rw + Rz$$

	Linhas de energia (E)	Linhas de telecomunicações (T)
Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados)	5x10^-2	5x10^-2
Pli (Probabilidade de falha de sistemas internos devido a uma descarga perto da linha conectada dependendo das características da linha e dos equipamentos)	0.3	0.2
Cli (Fator que depende da blindagem, do aterramento e das condições da isolação da linha)	1	1
Pz = Pspd x Pli x Cli	1.5x10^-2	1x10^-2

$$R4 = 2.48 \times 10^{-3}/\text{ano}$$

Avaliação do custo de perdas do valor econômico - Padrão

Resultado das perdas de valor econômico

As perdas de valor econômico são afetadas diretamente pelas características de cada tipo de perda da zona. O custo total de perdas da estrutura (CT) é o somatório dos valores estabelecidos para cada tipo de perda da estrutura e quando multiplicado pelo risco (R4) obtém-se o custo anual de perdas (CL).

Custo total de perdas (ct)

O custo total de perdas (ct) é a somatória dos valores de perdas na zona, compreendendo o valor dos animais na zona (ca), o valor da edificação relevante à zona (cb), o valor do conteúdo da zona (cc) e o valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona (cs). O seu valor calculado é monetário.

$$ct = ca + cb + cc + cs$$

$$ct = 0$$

Custo total de perdas da estrutura (CT)

O custo total de perdas da estrutura (CT) é a somatória dos valores de perdas de todas as zonas da estrutura. O seu valor calculado é monetário.

$$CT = ct(z1) + \dots + ct(zn)$$

$$CT = 0$$

Custo anual de perdas (CL)

O custo anual de perdas (CL) é a multiplicação entre o custo total de perdas (CT) e o risco (R4), na qual contribui para análise do risco econômico total da estrutura. O seu valor calculado é monetário.

$$\mathbf{CL = CT \times R4}$$

$$\mathbf{CL = 0}$$

Avaliação final do risco - Estrutura

O risco é um valor relativo a uma provável perda anual média. Para cada tipo de perda que possa ocorrer na estrutura, o risco resultante deve ser avaliado. O risco para a estrutura é a soma dos riscos relevantes de todas as zonas da estrutura; em cada zona, o risco é a soma de todos os componentes de risco relevantes na zona.

Zona	R1	R2	R3	R4
Estrutura	0.03447×10^{-5}	0.248×10^{-3}	0	2.48×10^{-3}

Foram avaliados os seguintes riscos da estrutura:

R1: risco de perda de vida humana (incluindo ferimentos permanentes)

$$R1 = 0.03447 \times 10^{-5} / \text{ano}$$

Status: A instalação de um sistema de SPDA não é necessária, segundo a NBR5419/2015, pois $R \leq 10^{-5}$

R2: risco de perdas de serviço ao público

$$R2 = 0.248 \times 10^{-3} / \text{ano}$$

Status: A instalação de um sistema de SPDA não é necessária, segundo a NBR5419/2015, pois $R \leq 10^{-3}$

R3: risco de perdas de patrimônio cultural

$$R3 = 0 / \text{ano}$$

Status: A instalação de um sistema de SPDA não é necessária, segundo a NBR5419/2015, pois $R \leq 10^{-4}$

R4: risco de perda de valor econômico

$$R4 = 2.48 \times 10^{-3} / \text{ano}$$

CT: custo total de perdas de valor econômico da estrutura (valores em \$)

$$CT = 0$$

CL: custo anual de perdas (valores em \$)

$$CL = 0$$

CONCLUSÃO

A análise do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) para a edificação **APS COXIPÓ** em CUIABÁ-MT foi realizada em conformidade com a norma **NBR 5419/2015**.

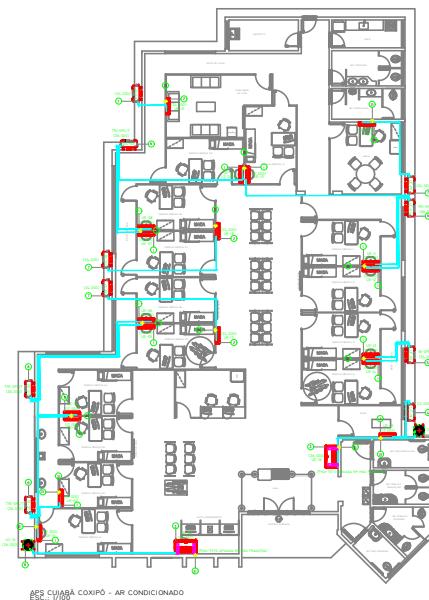
A estrutura, com dimensões de 4,20m de altura, 22,45m de largura e 32,11m de comprimento, resulta numa área de exposição equivalente de 2332.72 m².

Foram identificados e analisados os seguintes riscos para a estrutura:

- Risco de perda de vida humana (R1): Com uma probabilidade anual de 0.03447×10^{-5} , está abaixo do limite estabelecido pela NBR5419/2015 (10^{-5}). Portanto, a instalação de um SPDA não é necessária para este critério.
- Risco de perdas de serviço ao público (R2): Este risco tem uma probabilidade anual de 0.248×10^{-3} , também estando abaixo do limite estabelecido pela norma (10^{-3}). Assim, a instalação de um SPDA não é exigida por este critério.
- Risco de perdas de patrimônio cultural (R3): Não há risco identificado neste caso, sendo sua probabilidade anual 0. A instalação do SPDA, seguindo o critério, também não é necessária.

- Risco de perda de valor econômico (R4): Com uma probabilidade anual de 2.48×10^{-3} , está em conformidade com os padrões estabelecidos, não exigindo a implementação de um SPDA.
- Adicionalmente, foi analisada a perspectiva econômica, onde o custo total das perdas de valor econômico da estrutura (CT) e o custo anual de perdas (CL) são ambos zero.

Dado os riscos identificados e as análises realizadas, conclui-se que, **segundo a NBR5419/2015, a instalação de um SPDA na edificação APS COXIPÓ em CUIABÁ-MT não é necessária**. Contudo, é vital estar ciente que mesmo não sendo obrigatório, a implementação de um SPDA pode ser considerada como uma medida adicional de precaução para salvaguardar a infraestrutura e seus ocupantes.



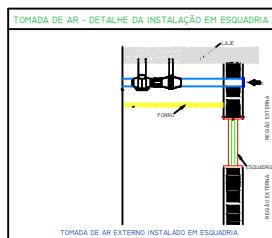
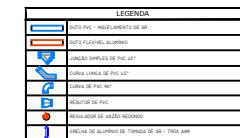
APS CUIABÁ COXIPÔ - AR CONDICIONADA
ESC.: 1/100



INSULADORES

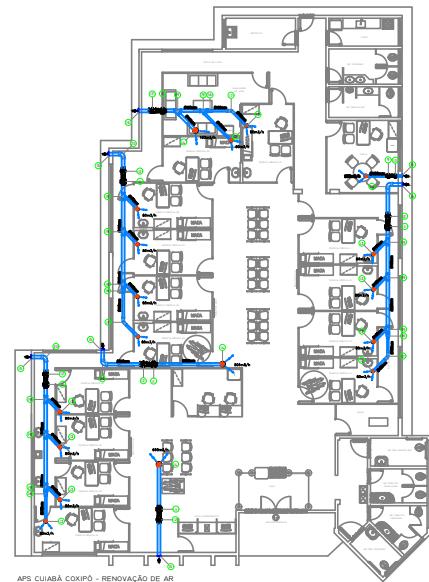
A RENOVAÇÃO DE AR DEVE SER FEITA ATRAVÉS DE INSULAMENTO, LOGO OS INSULADORES SERÃO INSALADOS DE FORMA QUE O FLUXO DE AR CORRA DE PRAIA PARA DENTRO.

O DUTO DEVERÁ SER FORNECIDO EM PVC, NO DIÂMETRO INDICADO, INSTALADO ACIMA DO FORRO E FIXADO AOS PAREDES DA PONTE. A PARTE FINA DO RAMAL DEVERÁ SER FORNECIDO DUTO FLEXIVEL, NA INTERLAÇÃO COM O INSULADOR INDIVIDUAL, OU COM O REGULADOR DE VÁZAO, QUE SERÁ INSTALADO E FIXADO NO FORRO.

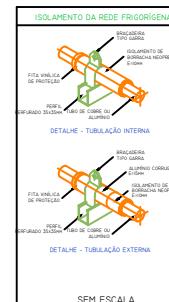
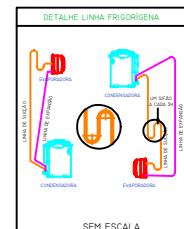
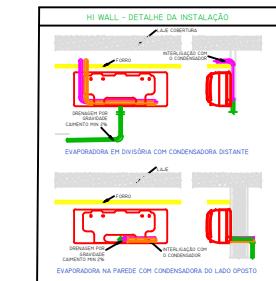


LISTA DE EQUIPAMENTOS/MATERIALS	
LEGENDA	
	REDE FRIGORÍFICA EM COBRE INSTALADA COM ESPUMA ELASTOMÉRICA
	REDE DE DRENO DOS SPLITS

LINHAS					
COMPRIMENTO MÁXIMO EQUIVALENTE:	0 - 10M	10 - 20M	0 - 20M		
CAPACIDADE EM BTUH	9,000	12,000	9,000	12,000	18,000
L.S. LINHA DE SUÇÃO MM (m)	9,52 (3,12)	12,76 (4,17)	9,52 (3,16)	12,76 (4,19)	15,67 (5,16)
L.S. LINHA DE EXPANSÃO MM (m)	6,35 (1,04)	8,26 (1,34)	6,35 (1,04)	8,26 (1,34)	6,35 (1,04)
LINHA DE DRENAGEM (MM)	25,4 (0)	25,6 (0)	25,4 (0)	25,6 (0)	25,6 (0)



PS CUIABÁ COXIPÔ - RENOVAÇÃO DE AR



DETALHES

